This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

S
517
.S9
F9
1832

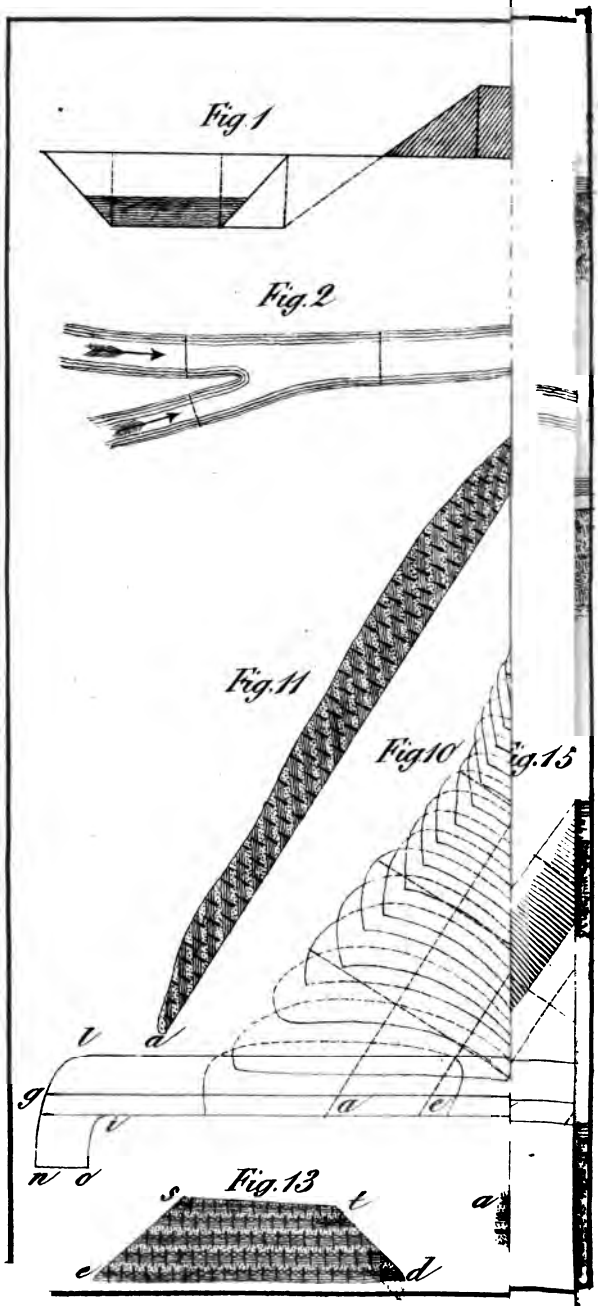
Fig.1
Fig.2
Fig.11
Fig10
Fig.15
l
d
g
a
e
i
n
o
Fig.13
s
t
a
e
d

11330

Kleines Handbuch

der

gemeinnützigsten Wissenschaften

oder das

Wissenswertheste

aus der

Landwirthschaft, dem Obstbau, dem Forstwesen, dem Straßen- und Flußbau u. s. w.

von

Joh. Jak. Frey, Ingenieur.

Mit Kupfern.

Ersten Bandes erste Abtheilung,

enthaltend

Anleitung zur Landwirthschaft.

Bern und Chur,
Verlag und Eigenthum von J. F. J. Dalp.
1832.

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

Kurze und vollständige

Anleitung

zur schweizerischen

Landwirthschaft.

Ein Handbuch

für

Gutsbesitzer,

vorzüglich aber zur Belehrung für den Landmann,

von

Joh. Jak. Frey, Ingenieur.

Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage.

Bern und Chur,
Verlag und Eigenthum von J. F. J. Dalp.
1832.

Inhalt.

Vom Klima . . . . . Seite 1
Ueber die Bodenarten . . . . . „ 3
Ausscheidung der Erdarten . . . . . „ 5
Ueber die Anlage der Treibbeete . . . . . „ 9
Ueber den Dünger . . . . . „ 10
Salpeter-Plantagen . . . . . „ 11
Der Compost-Dünger . . . . . „ 13
Grüne Düngung . . . . . „ 14
Mist . . . . . „ 15
Jauche oder Güllen . . . . . „ 21
Der Kalk . . . . . „ 22
Ueber das Verbrennen des Rasens, auch Motten genannt . . . . . „ 24
Das Feuern gegen die Spätfröste . . . . . „ 25
Vom Bewässern . . . . . „ 25
Ueber die Wiesen (und Beschreibung der Gräser und Kräuter) . . . . . „ 27
Trockene Wiesen . . . . . „ 27
Nasse Wiesen . . . . . „ 30
Künstliche Wiesen . . . . . „ 31
Alpenwiesen und Weiden . . . . . „ 41
Bemerkung über die Häge . . . . . „ 50

Bemerkung über die Vertheilung der Güter . . Seite 51
Milchbenutzung . . . . . „ 52
Käsebereitung . . . . . „ 55
Das Einsalzen der Käse. . . . . „ 58
Zieger- und Schabziegerbereitung . . . . . „ 59
Vom Kumy . . . . . „ 61
Ueber den Ackerbau: Das Pflügen . . . . . „ 62
Anbau der Getreidearten (und Beschreibung derselben) . . . . . „ 64
Vom Säen der Getreidearten . . . . . „ 75
Von den Sillos oder Erdgruben. . . . . „ 78
Erschöpfende Kraft der Getreidearten. . . . . „ 80
Ueber den Kulturwechsel . . . . . „ 81
Der Ertrag des Getreides in der Mühle . . . . „ 85
Bäckerei . . . . . „ 86
Kaffe- und Thee-Surrogate . . . . . „ 95
Handelsgewächse . . . . . „ 100
Verfertigung des Rauch- und Schnupftabacks . . „ 103
Ueber den Anbau der Oelpflanzen . . . . . „ 119
Weberpflanzen . . . . . „ 127
Anbau aller übrigen Gewächse für den Tisch, zum Verkauf und zu Viehfutter . . . . . „ 131
Gewürzkräuter . . . . . „ 150
Uebersicht d. Dauer d. Keimungsfähigkeit einiger Pflanzen, und die Zeit ihres Aufgehens nach der Aussaat „ 160
Vom Eiskeller. . . . . „ 163
Aufbehaltung der animalischen und vegetabilischen Substanzen durch das Koch- oder Marien-Bad „ 164
Ueber die Vertreibung des Ungeziefers . . . . . „ 165
Höhen einiger Seen und Ortschaften im Mittellande der Schweiz in Bezug auf die Ansaaten. . . . „ 168
Vergleichung einiger Maße . . . . . „ 170
Nachträge. . . . . „ 173

Vorwort.

Ich theile mit vielen Freunden des Vaterlandes die Ansicht, daß bei der Lähmung unseres Kunstfleißes und Erschwerung der Ausfuhr unserer Produkte durch unsere engherzigen Nachbarn, wir auf uns selbst zurückgeführt sind, und in der bessern Kultur unsers Bodens hinlängliche Nahrung für unsere steigende Bevölkerung finden, dadurch der Verarmung entgegen arbeiten und eine Menge Handelsgewächse selbst ziehen müßen, die wir von denselben beziehen, was die klimatische Lage unsers Vaterlandes immer irgendwo gestattet; von den milden lombardischen Ebenen des Langen- und Luganersees über die Alpen bis Basel an die Grenzen des Elsaßes und von den westlichen Gestaden des Lemanersees bis an die Ufer des Bodensees und des Rheins, finden wir alle Klimate, wie von den winterlichen Gegenden Lapplands bis in die gesegneten Fluren Italiens. Allein unser Volk muß darüber belehrt, von vielen vorgefaßten Vorurtheilen befreit und nach und nach die allen Verbesserungen hinderlichen Zehnt-, Gemeinds-, Alp- und Triftrechte so viel möglich unschädlich gemacht werden, was nie in dem engen Kreis eines Privatmanns liegen, der in Rücksicht auf die größte Wohlfeilheit in Verbreitung seiner Lehren und Ansichten nur Andeutungen machen kann, und daher sollte die Regierung jedes Kantons diesem wichtigen Gegenstand ihre volle Aufmerksamkeit schenken, Institute auf ihren Domainen und landwirthschaftliche Vereine unter ihrem Einflusse und Schutz errichten, wie Basel und Luzern; sie sollte zu allen Versuchen willig die Hand bieten, durch Austheilung verbesserter Werkzeuge, Sämereien und Prämien auf Unkosten des Staats, und das Auseinanderbauen und Zerstreuen der Häuser durch mehrjährige Steuerfreiheit, Ziegel zur Bedachung, Holz ꝛc., auf alle Weise befördern und begünstigen. Ueber diese Kantonsvereine sollte ein Centralverein gesetzt werden, der unter der Leitung der obersten Bundesbehörde

stünde, in welchem die besten Agronomen, Forst-, Straßen- und Flußbaumeister, wie Fellenberg, Kasthofer, Zschokke, Pictet u. a. m., zur Auszeichnung ihrer bürgerlichen Tugenden und ihrer Verdienste ums Vaterland Mitglieder wären. Wahrlich wenn in unserm Vaterlande nur ein kleiner Theil der Aufmerksamkeit und Kosten diesem wichtigen Gegenstand geschenkt würde, die man rühmlichst durch alle Volksklassen der Vertheidigungslehre schenkt, wenn man, wie in mehrern Kantonen, in die Montirungskassa jährlich nur einen kleinen Beitrag auf die Person beiderlei Geschlechts enthöbe zur Bestreitung der Unkosten, wo sie der Staat nicht selbst übernehmen könnte, wir würden uns in wenig Jahren auf einen ehrenvollen Standpunkt erheben und unsern engherzigen, unsern Verkehr hemmenden Nachbarn, in Entsagung ihrer Erzeugnisse und Beförderung auf jede Kosten der Unsrigen beweisen, was Vaterlandssinn auch im Frieden über uns vermag, und eine solche Ausführung wäre für uns wichtiger und jene empfindlicher als ein paar gewonnene Feldschlachten. Möchten endlich gebildete Städter sich entschließen mehr auf dem Lande zu wohnen und vorurtheilsfreier und mit weniger Kostenersparung Versuche zur Aeufnung der Landwirthschaft machen, die auf alle Staatsbürger so wohlthätig einwirken würde, sie würden dabei mit dem Volksleben, seinen Bedürfnissen und Beschwerden vertrauter und möchten da diejenigen, denen noch etwa verrosteter Kasten- und Junkerngeist eines finstern, die gleichgeschaffene Menschheit entehrendes Zeitalter ankleben möchte, denselben zur Eintracht und wechselseitigem Zutrauen, wodurch wir allein stark sind, ablegen; möchten alle Stände sich bewetteifern alles zu thun, was das Wohl des gesammten Vaterlandes erheischt, mit Beiseitsetzung alles Zunft-, Gemeinde- oder Kantönlergeistes.

Wer weitere Belehrung über vaterländische Landwirthschaft sucht der studiere folgende treffliche Schriften: „Fellenbergs, zu Hofwyl, landwirthschaftliche Hefte“; und „Kasthofers, Oberförster in Bern, sämmtliche Schriften“, die sich auch über forstwirthschaftliche Gegenstände verbreiten.

Der Verfasser.

Vom Klima.

Das Klima ist in der Schweiz verschieden, je nach der Lage und Höhe der Berge; wir finden fast alle Zwischenstufen von den Erzeugnissen in den Lombardischen Ebenen bis zu den Rennthiermoosen der Grönländer; der Boden ist verschieden, je nachdem derselbe in Ablagerungen vom Hochgebirge oder den Kalkgebirgen ist, was uns zu der Hoffnung berechtiget, noch vieles pflanzen zu können, das uns unsere Nachbaren erschweren oder verweigern.

Unsere Berge steigen von den milden Seegegenden des Langensees (636′) und Basel (784′) bis zu fast 15000′ (Mont-Rosa 14196′) über das Mittelmeer. Die Vegetation reicht aber nur bis auf 7800 an der Nordseite und 8200 an der Südseite der Alpen, von da weiter hinauf ist alles Leben erstorben und ewiger Schnee und Eis.

Je weiter wir also hinaufsteigen, je kälter ist es, und wenn nicht besondere Exposition, Nebel, Thal- und Windstriche hierin Modifikationen bewirkten, so könnte man auf jede 600′ im Sommer, 675′ im Frühling und Herbst und 700′ Höhe im Winter 1^0 R. Wärmeabnahme rechnen, die mittlere Temperatur am mittelländischen Meer zu + 12^0 angenommen, und auf jeden solchen Grad Wärmeabnahme kann man sich 2^0 geographische Breite weiter gegen Norden versetzt denken. — Die Erhöhung vermehrt auch die jährliche Regenmenge bedeutend so wie die Bewaldung der Gebirgsrücken,

und im umgekehrten Verhältniß die Zunahme der geographischen Breite.

Man kann unser Land in verschiedene Regionen theilen. Die erste steigt von 700′ bis auf 1800′, unten in derselben gedeihen viele Früchte Italiens, der Oliven-, Granat- und Feigenbaum, der Reis, alles im Kanton Tessin; im Ganzen der Kastanien- und Nußbaum, und der Weinstock, dieser jedoch über 1500′ nur in geschützten sonnigen Lagen, fast alle mittel-europäischen Baum-, Getreide- und Gartenfrüchte. Die zweite steigt bis 2800′ und bildet also einen Gürtel von 1000′, in ihr gedeihen noch der Apfel-, Birn-, Pflaum- und Kirschbaum und alle Getreidearten, sie ist daher noch stark bevölkert, wäre aber noch einer viel höhern Kultur fähig. Die dritte geht auf 4000′, in dieser wird die Viehzucht schon vorherrschend betrieben, es fängt in ihr das eigentliche schweizerische Alpenleben an. Diese ist es, die wir könnten und sollten auf eine höhere Kulturstufe bringen, in ihr sollten wir Dörfer und Colonien für unsere Uebervölkerung, unsere Armen und Auswanderer anlegen, denn in dieser ganzen Region gedeihen noch Kartoffeln, Möhren, Weißrüben, Kohlrüben, Rutabaga, Kabis, Blumenkohl, Erbsen und Ackerbohnen, Gerste, Winterroggen, Hafer, Sommerweizen, Spelz, der tartarische Buchweizen, Hanf, Flachs und die Nachtviole mit den besten Futterkräutern; auch ist dieselbe öfter im Winter über Nebel und Wind erhaben, viel wärmer als die untern Regionen. Die vierte steigt bis auf 5000′, in dieser gedeiht vorzüglich Viehfutter, aber auch noch Kartoffeln, Möhren, Weißrüben, Kohlrüben, Gerste, Winterroggen, Hafer und Erbsen. In dieser sollte das eigentliche Alpenleben anfangen, was schon an vielen Orten in der zweiten geschieht. Die fünfte steigt auf 6200′ und umfaßt alle Kühalpen, deren Ertrag in Schützung und Kultur der Alpenforsten und anderen zweckmäßigen ökonomischen Ver-

besserungen um die Hälfte erhöht werden könnte. Endlich die sechste bis an die Grenze des ewigen Schnees, bei 7800—8200' die Schaafalpen. Vergl. Nachtrag I.

Ueber die Bodenarten.

Diese sind so verschieden als nach dem Grad ihrer Mischung ihre Fruchtbarkeit verschieden ist. Oberflächlich verräth schon das gute Gedeihen einiger Pflanzen das vorherrschende Daseyn der einen oder andern Erdart. Im Allgemeinen bestehen dieselben: aus Thon, in unserer Landsprache gewöhnlich Lett genannt, Sand, Kalk, und Gewächserde (Humus) und ihre Benennung ist, nachdem die eine oder die andere vorherrschend ist: Thonboden, Mergelboden, Sandboden, Lehmboden, sandiger Lehmboden und lehmiger Sandboden, und jede hat wieder ihre besondere Abstufung. Dieselben sind in abstufender Güte folgende:

Der Thonboden hat immer von 60 — 80% Thon, 10 —60 Sand, 4—2 Kalk und 12—2% Humus. Zu gleichen Theilen Thon- und Sandboden nennen unsere Landleute mittellmäßig - schweren oder haselgründigen Boden.

Der Mergelboden hat 40—60% Thon, 40—20 Sand, 10 — 40 Kalk und 4 — 2% Humus. Der mergelichte Boden heißt in unserer Sprache auch Niethboden, hingegen heißt der Mergel im Kanton Basel, wo sich mächtige Lager finden, Lett.

Der Sandboden hat 20—10% Thon, 70—90 Sand, höchstens 3 Kalk, oft gar keiner, und 10 — 1 Humus. Der am wenigsten Thon haltende Sandboden ist der schlechteste. Der Sandboden wird von unsern Landleuten mit dem Namen leichter Boden belegt.

Die zwei ersten Mischungen sind die besten; folgende haben keinen Kalk und sind schlechter.

Lehmboden hat 68 — 33 Thon, 50 — 70 Sand, 2 Humus.

Sandiger Lehmboden hat 30 — 20 Thon, 70 — 75 Sand und 2 Humus.

Lehmiger Sandboden hat 20 — 10 Thon, 80 — 85 Sand, ½ — 1 Humus.

Folgende Pflanzen zeigen oberflächlich die Erdarten an, wo sie häufig wachsen und gedeihen.

Die kleine Felddistel, Serratula arvensis, zeigt einen kräftigen fruchtbaren Lehm an. Hühnerdarm, Alsine media, Gänsedistel, Sonchus oleracea und Ackersenf, Sinapis arvensis, zeigen einen lockern kraftvollen Boden an. Knottiger Hedrich, Raphanus raphanistrum, einen magern Boden. Der gelbe Klee, Medicago lupulina, Mergelboden. Huflattich, Tussilago petasites, einen thonigen Boden. Wilde Brombeeren, Rubus cæsius, die gelbe Salbei, Salvia glutinosa und Tussilago, mergelichen Thon oder überhaupt Mergel.

Man verbessert auch den Boden theils durch Bearbeitung, theils durch Vermischung. Lehmiger oder sandiger Boden muß alle Herbste tiefer gefahren oder gegraben werden, wodurch die untere Erde mit der obern vermischt wird. Fester, lehmiger Boden muß mit grobem Sand und guter Erde gemischt, mit Pferdmist, Gassenkehricht, Koth und Gerberlohe gedüngt und im Herbst etwas tiefer gefahren werden. — Magerer sandiger Boden wird mit Deich-, Graben- oder Morasterde vermischt und mit Kühmist etwas gedüngt und ebenfalls im Herbst tiefer gefahren. Schlechter Moor- oder Torfboden wird vom Wasser befreit und mit Sand und Lehm vermischt.

Im Werthe rechnet man die Bodenarten wie folgt: Die mittlere Tiefe des fruchtbaren Bodens wird zu 6 Zoll

angenommen und auf 50 gewerthet, für jeden Zoll tiefer 8%, über 12 Zoll tief nur 5% und fällt unter 6 Zoll in gleichem Verhältniß also:

3′ = 38; 6″ = 50; 7″ = 54; 8″ = 58; 12 = 74

Werth; die mehr oder mindere Menge des Humus ist es demnach, was die mehr oder mindere Güte des Landes bestimmt, bei übrigens glücklicher Mischung des Thons und Sands; wir suchen denselben durch Dünger zu vermehren, wovon 20 Zentner ungefähr 3 trocknen Humus nach seiner Vermoderung geben.

Zwar ist noch nicht jeder Humus brauchbar; der von den Hedrich- oder Heidekrautgewächsen muß zuerst durch Kalk, Mergel, Amonium, oder sehr starkes Verbrennen umgewandelt werden, ebenso der in nassen Niedern, oder der saure Humus, wenn er trocken gelegt worden; dieser letztere wird durch Asche, Alkali ꝛc. schnell von seiner Säure befreit, so wie durchs Brennen, daher ist das Rasenbrennen auf solchem Boden so vortheilhaft.

Der überreiche Humus ist schädlich; durch Verbrennen wird er geschwächt; legt man auf demselben Wiesen an, so ist er am besten für Alopecurus pratensis, die Poa- und Festuca-Arten.

Man unterscheidet auch warmen oder kalten Boden, was jeder Landmann durch Erfahrung kennt; dieses hängt von seiner Lage gegen die Sonne, der Bindung seiner Theile, dem Abflusse des Wassers und seiner Unterlage ab, ob derselbe das Eindringen der Sonnenwärme, oder das Aufsteigen der Erdwärme begünstige.

Ausscheidung der Erdarten.

Thon. Man glühet ihn mit ätzendem Alkali, übergießt dann die Masse mit Säure, und mit so viel Ueber-

schuß, daß über die Sättigung des Alkali die Thonerde und Eisenoxyd rein aufgelöst, und die Kieselerde abgeschieden wird. Der Sand wird durch Ausschlemmen und Auswaschen davon getrennt.

Der Thon bleibt nach dem Verbrennen nicht mehr formbar, daher das Brennen (Motten) auf thonigem Boden so nützlich; derselbe zieht alsdann aus der Luft fruchtbare Stoffe ein, und befördert die Salpeter-Erzeugung; daher giebt der Lehm alter Wände und Backöfen einen guten Dünger; überhaupt macht die Luft denselben mürber.

Kalk scheidet man durch Schwefelsäure aus, er schwimmt in derselben, und setzt sich nachher wieder fest.

Säuren auf den Mergel gegossen lösen den darin befindlichen Kalk auf, und erst wenn noch ein Ueberschuß ist, kann etwas Thonerde und Eisenoxyd aufgelöst werden.

Erforscht man ferner die Erdarten mit Scheidewasser (Salpetersäure), so zeigt ein starkes Brausen den Mangel an Alaun und ein schwaches den Mangel an Salzerde an. Thon, Lehmen, Schwerfeld wird immer mit Scheidewasser, Sand oder leichtes Feld mit Scheidewasser und Vitriolsäure (Schwefelsäure) untersucht. —

Kalk mit Schwefelsäure verbunden ist Gyps, und dieser mit Thon vermischt Mergel, welcher nach seiner Mischung verschieden benannt wird. Zu gleichen Theilen Gyps und Thon ist Mergel; bis auf $\frac{2}{3}$ Thon, Thonmergel; $\frac{3}{4}$ Thon ist mergelicher Thon; $\frac{2}{3}$ Gyps ist Kalkmergel, über $\frac{3}{4}$ Gyps ist thoniger Kalk. Enthält der Mergel 60, 70, 80% Sand, so ist es sandiger Thon oder Kalkmergel.

Extraktivstoff scheidet man aus dem Humus, wenn man diesen an der Sonne und Luft gelegenen, mehrere Male auskocht, und dann die braune Brühe verdunsten läßt, der zurückbleibende Bodensatz stellt denselben dar.

Humus, Modererde. Die Quantität derselben erhält man durch Verbrennen; man erhält nämlich ein be-

stimmtes Gewicht völlig reiner trockener Erde etwa zehn Minuten lang in vollem Glühen, bis die schwarze Farbe verschwunden ist; um es zu befördern, setzt man etwas salpetersaures Amonium zu, der Gewichtsverlust zeigt die Quantität an. Der Kalk muß vorher ausgeschieden seyn.

Wenn der Humus beim Verbrennen einen widrigen Geruch, wie beim Verbrennen von Federn giebt, so ist er thierischer Natur und somit kräftiger. Saurer Humus riecht im Verbrennen wie Torf.

Oder man wiegt eine Quantität Erde, die bei 18° R. ausgetrocknet worden ist, ab; übergießt sie in einem zinnernen Gefäße mit zehnmal so viel Wasser, und setzt der Flüssigkeit 3 — 4 Prozent des Gewichts der trockenen Erde an trockenem kohlensäuerlichem Natrum zu; kocht die Flüssigkeit unter Umrühren 30 Minuten lang, gießt dann das Klare ab, und wiederholt das Kochen mit neuem Wasser und unter Zusatz von Natrum so lange, als das alkalische Wasser noch gefärbt wird. Die Auflösungen werden filtrirt und mit verdünnter Salzsäure übersättiget, worauf sich der Humus in braunen Flecken abscheidet, die man aussüßt und bei 18° R. trocknet und wiegt.

Sand. Den feinen Sand erhält man theils durch Schlemmen, theils durch Aussieden; den gröbern durch Auswaschen und Ausschlemmen.

Auch die Wasserhaltende Kraft des Bodens bietet dem Landmann, der oft nicht mit allen den zur Ausscheidung der Erdarten nöthigen Mitteln versehen ist, ein einfaches und leichtes, wenn schon nicht chemisches Mittel dar, seine Erdarten zu prüfen.

Nach gemachten Untersuchungen hält: Thonerde 2½ Mal ihr Gewicht, Bittererde 1½, Kalkerde ½, Kieselerde ¼; z. B. besteht der Boden aus:

14	Thl.	Thonerde	so ist	Wasser	35
56	„	Kieselerde	„ „	„	14
20	„	Kalkerde	„ „	„	10
10	„	Bittererde	„ „	„	15
100	Boden.				74 Thl. Wasser.

Hierauf gestützt kann man genau genug die Fruchtbarkeit des Bodens erforschen; man nimmt zu diesem Endzweck 7 bis 8 Pfd. gereinigte Erde, die man gröblich zertheilt und auf einer Hürde mit engem Geflecht auf einem heißen Ofen vollkommen trocken werden läßt, nachher siebt man dieselbe. Nun stellt man auf ein durchsichtiges gläsernes Gefäß einen Trichter mit einem Filtrum von Löschpapier, wiegt von der gesiebten Erde sehr genau 1 Pfd. à 32 Lth. ab und setzt sie aufs Filtrum, ohne sie auszubreiten, nur leicht aufgeschüttet, begießt sie sanft mit einem Pfund Wasser, und zeichnet die Zeit genau auf, die das Wasser zum Durchlaufen gebraucht; so bald es aufhört zu tröpfeln, wiegt man das Filtrum mit der feuchten Erde und bemerkt die Gewichtsvermehrung, die genau das eingezogene Wasser anzeigt. Man wiederholt diesen Versuch 3 bis 4 Mal, und nimmt aus den Resultaten das arithmetische Mittel. Endlich sucht man in folgender Tafel auf, welchen Zahlen die erhaltenen sich am meisten nähern.

Angehaltenes Wasser. Lth.	Zeit d. Abtröpfelung. Stunden.	Muthmaßliche Erdart.
6 — 7	3 — 4	Fast reiner Sand oder wenig kalkhaltig.
8 — 9	1 — 2	Fast reiner unfruchtbarer Kalk.
9 — 10	3 — 4	Leichte kieselhaltige Erde, Heideland, welches ungefähr 1/5 Thon hat.
9 — 10	1 — 2	Wenig fruchtbare Erde, und ohne Zweifel kalkhaltig.

Angehaltenes Wasser. Lth.	Zeit d. Abträufelung. Stunden.	Muthmaßliche Erdart.
14 — 16	5 — 5½	Diese Erde muß dürr seyn, und wenn sie grau ist, so ist sie wahrscheinlich kalkhaltig.
14 — 16	8 — 9	Strengere Erde, deren Thon fast ⅔ ausmacht.
19 — 20	9 — 10	Noch strengere Erde als die vorige, und ohne Zweifel sehr unfruchtbar.
25 — 28	11 — 12	Fester und thonhaltiger Boden, der Thon macht ungefähr ⅘ desselben aus.
26 — 27	20 — 24	Fast reiner Thon.
28 — 29	7 — 8	Mergelichte Erde, kalkhaltiger Thon.
31 — 32	1 — 2	Gute Garten-Misterde von halbverfaulten Vegetabilien, gut als Dünger zu gebrauchen, oder mit einer strengen Erde und Sand zu vermengen.

Ueber die Anlage der Treibbeete.

Zum Anbau des Tabaks, der Kohlgewächse und anderen mehr, hat man Treibbeete nöthig, in denen die Pflanzen frühe genug können angezogen werden und besonders diejenigen, die bald von den Spätfrösten leiden.

Man wählt sich im Garten den sonnenreichsten, wärmsten Platz, und gräbt die Erde auf 2 Fuß tief, alsdann bringt man einen Fuß hoch frischen Pferdmist aus dem Stall genommen darauf, und trittet denselben fest, und darauf wieder 3 Zoll Erde; man umgiebt denselben mit Brettern, die gegen die Sonne schief abgenommen sind, und deckt sie

mit Glasfenstern auch öfters mit Strohmatten, die man vermittelst einer einfachen Einrichtung beliebig erhöhen und öffnen kann.

Statt Pferdmist kann man auch Eichenblätter nehmen; man schichtet dieselben 6—7″ hoch auf, deckt sie mit alten Matten oder ähnlichen Decken, damit die obern Blätter nicht verweht werden; in wenig Tagen wird sich der Haufe stark erhitzen; man läßt denselben 5 — 6 Wochen in diesem Zustande, nun bringt man sie in die Beete lagenweise gut eingetreten, bis das Beet beinahe voll ist, worauf dann ungefähr 2 Zoll dick Lohe als Decke kommt, und dann die Erde wie oben.

Allein bisher hat sich zu Treibbeeten nichts so erwärmend gezeigt, als die Flachsstengel (Abfall beim Brechen), sie behalten ihre wärmende Kraft sehr lange; haben sie ihren Zweck erreicht und ihre Gährung überstanden, so sind sie erst noch ein trefflicher Dünger. — Auf die Flachsstengel, auch Agen genannt, bringt man wie oben Erde, worauf man die Aussaat macht, diese muß tiefer seyn als die Wurzeln der Pflanzen reichen; man muß bei diesen Beeten fleißig nachsehen, mehr lüften, sonst würde die große Wärme die Pflanzen verbrennen.

Zu minder empfindlichen Gewächsen macht man oft die Treibbeete zur Hälfte mit Erde, und zur Hälfte mit altem Dünger.

Ueber den Dünger.

Die Erzeugung des künstlichen, wie die Verbesserung des natürlichen, beruht auf folgenden Gründen.

Der Stickstoff macht einen wesentlichen Bestandtheil aller thierischen Theile, und vieler Pflanzen aus. In der atmosphärischen Luft befindet er sich als Gas (Stickgas),

zumal dieselbe aus 79 Thln. Stickgas und 20 Thln. Sauerstoffgas besteht. Der Stickstoff der verweseten thierischen und vegetabilischen Theile verbindet sich mit dem Sauerstoffe der Luft und des Wassers, zur Salpetersäure.

Die Salpetersäure tritt sogleich mit dem Kalke in Verbindung, und bildet den salpetersauern Kalk (Kalksalpeter).

Der Kalksalpeter ist zur Befruchtung die reichhaltigste und beste Düngung und bedarf für die Landwirthschaft keiner weitern Zersetzung.

Wird aber der Kalksalpeter mit Kali (Pottasche) zersetzt, so verbindet sich die Salpetersäure derselben mit dem Kali zum gemeinen Salpeter. Man rechnet auf 100 Pf. Salpeter aus natürlicher Salpetererde gezogen, 30—55 Pf. gute Pottasche; hingegen auf 100 Pfd. Salpetererde aus Pflanzen nur 20—45 Pf., und auf ein Zürich-Viertel von 1042 Kubikzollen fr. Holzasche von allerlei Holz rechnet man 42 Loth reine Pottasche.

Der durch Abdampfung und Abkühlung zur Krystallisation gebrachte Salpeter besteht dann aus 49 Thln. Kali, 33 Thln. Salpetersäure und 18 Thln. Wasser, der sich bei mittlerer Temperatur in 7 Thln. Wasser, in siedendem aber schon im gleichen Gewichte auflöset.

Hierin liegt die ganze Theorie der Salpeter-Plantagen und der Siederei derselben.

Salpeter-Plantagen.

Thierische und vegetabilische Stoffe, welche bereits die Fäulniß überstanden haben, in der Verwesung begriffen, und dadurch in einen der Dammerde ähnlichen Zustand (Salpetererde) übergegangen sind, als allerlei thierische Abfälle, Schlamm, Mist, Aase, Pflanzen, die leicht verfau-

len, und reich an Pottasche oder Salpeter sind. Borretsch (Borrago offic.), Runkelrüben (Beta vulg.), Tabak (Nicotiana tabacum), Maisstengel (Zea mais), Schierling (Cicuta virosa), Bilsenkraut (Hyoscyamus niger), Andorn (Marrubium oder auch Ballota nigra), Distel (Carduus), Erdrauch, Kohle werden mit mehr oder weniger gebranntem, und wieder an der Luft zerfallenem Kalke gut vermengt, in Haufen aufgeschichtet, und der Einwirkung der atmosphärischen Luft überlassen, während man sie durch zeitweises Begießen mit Wasser, nicht mit Jauche oder Güllen, gehörig feucht erhält, und des Jahrs 2 — 3 Mal umschaufelt, damit auch das innere abwechselnd mit der Luft in Berührung kommt, erzeugt also den Kalksalpeter innert Jahresfrist; kommt noch Holzasche dazu: so bildet sich reiner Salpeter.

Eben so Leichname, Aase, Mist mit Kalk und ausgelaugter Asche, ohne Beimischung von Erde bedeckt.

Feuchtigkeit und Wärme sind die vorzüglichsten Bedingungen zur Salpeter-Erzeugung, trockene Winde und starkes Sonnenlicht hindert dieselbe, weil die Haufen dadurch zu stark ausgetrocknet werden, daher werden dieselben an einigen Orten bedeckt.

Unter die thierischen und vegetabilischen Abgänge gehören auch: Haare, Hörner, Klauen, Leder, Gerberloh, Torf, Sägspäne, Abgänge von Holz, Lumpen, Seifensiederasche. Gyps-Mergel (ein Gemenge von Kalk, Thon und Sand) und Austerschaalen, welche drei letztern wegen ihrem inhaltendem Kalke zur Salpetererzeugung dienen.

Endlich zeigt sich, unter den vegetabilischen Abgängen, der Malzkeim, der von der Gerste und dem Weizen vor dem Verbrauch zum Biersieden abgesondert wird, als eines der besten Düngungsmittel auf Wiesen, Gärten und vor-

züglich zu den Bäumen; jedoch muß derselbe im Frühjahr sehr frühe angewendet werden.

Der Compostdünger.

Auf gleichen Gründen, wie die Erzeugung des Kalksalpeters in den Salpeter-Plantagen, beruhet die Erzeugung des Compostdüngers.

Dieser wird aus 1 Thl. Erde, 1 Thl. Mist und $\frac{1}{20}$ Theil zerfallenen Kalk gemacht, die man, erstere in Schichten von 3 — 6 Zoll und letztere nur $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$, in Haufen aufschichtet und bei trockener Witterung etwa zu 3 Tagen mit Jauche begießt und in 3—4 Wochen umschaufelt, und dieses in eben so langer Zeit wiederholt.

Dieser ist im leichten sandigen Boden das Beste; im Frühjahr kann man kümmernden Saaten damit nachhelfen.

Das Bruchmoos hat man auf ähnliche Art schnell zu Dünger gemacht; wenn man es um eine große Stange schichtenweise in große Haufen legt, und zwischen jede Schicht etwas ungelöschten Kalk, dann die Stangen ausreißt und das Loch mit Wasser anfüllt; durch das Löschen des Kalks fängt die Gährung augenblicklich an, und in zwei Tagen ist der Haufe eingesunken und Dünger.

Auch Jätgras und Sägspäne u. s. f. wie oben, können darunter geschichtet werden.

Dieser Dünger ist zu Allem gut, wird nur obenhin gestreut, und ist daher zum Futterbau der beste.

Sägspäne und auch Gerberloh auf gleiche Weise behandelt, ertheilen den Kartoffeln ungemeinen Wachsthum und zugleich Lockerheit des Bodens, die dieser Pflanze sehr gut zusagt, noch mehr aber der Heustaub oder Scheuerkehricht; die Kartoffeln gedeihen ungemein gut davon, besser als von jeder andern Düngung.

Ausgelaugte Gerberlohe, mit Kalk vermischt, giebt nach einigem Liegen die fetteste und befruchtigendste Dammerde.

Wenn man aus den Ziegeleien nicht schon verfallenen Kalk erhält, so läßt man ihn an der Luft zerfallen, oder man bringt ihn auf Haufen und deckt denselben mit feuchtem Rasen oder Erde, wo er dann bald zerfallen ist.

Das Unkraut, Gras ꝛc. wird auf diese Art schon in 24 Stunden zu einem trefflichen Dünger bereitet. Man macht davon fußhohe Schichten, worüber eine dünne ¼ Zoll hohe Lage von frischgebranntem Kalke kommt, und die oberste Lage mit Erde zudeckt.

Die alten Römer zu Syllas Zeiten, vor 1900 Jahren, kannten schon den Compostdünger mit Bauschutt und Farrenkraut vermengt und in großen Haufen der Fäulniß überlassen.

Grüne Düngung.

Auch diese beruhet auf vorigen Gründen und ist auf warmem, leichtem Boden vorzüglich gut, und auch da, wo der animalische nicht zu haben oder schwer hinzubringen ist.

Man säet Erbsen, oft noch Haber darunter, oder lieber Wicken und Haber, welche jung geschnitten ein gutes Futter geben und sich bald wieder bestauden, alsdann gypset man sie und ackert das ganze um.

An einigen Orten braucht man die Saubohne (Vicia faba) hiezu.

Besser und wohlfeiler aber ist der Klee, wenn man zwei Schnitte gemacht und den dritten in seinem größten Wuchse umackert; oder aber der Ackerspörgel, der so schnell seine Vollkommenheit erreicht; man kann diesen sogar auf die Brache zwischen zwei Fahrten bringen.

Die Schnitte bezahlen die Mühe und Kalk oder Gyps reichlich.

Zur grünen Düngung sind wohl das Kartoffelkraut, die Kohlrübe, Wasserrübe, die rothe Bete und die Runkelrübe im zerhackten Zustand der Fäulniß überlassen, die beste, die dem thierischen Dünger nahe kommt, der Schierling, Bilsenkraut und Stechapfel ebenfalls. Mit obbesagten Rüben kann man entferntes Land reichlich düngen, wenn man dasselbe damit besäet, im Herbst umpflüget und, nachdem dieselben im Winter ausgefroren, im Frühling wieder pflügt; grüne Düngung von Buchweizen, Bohnen, Wicken, Hafer ꝛc. leistet dagegen nur ungefähr ⅓ des animalischen.

Mist.

Dieser besteht aus den Auswürfen der Thiere, die man mit noch unverweseten Pflanzen bindet, welches zusammen mit der Zeit in Dammerde (Humus) übergeht.

Viele Versuche zeigten, daß durch die Gährung desselben mehr als die Hälfte der befruchtenden Theile verloren gehe, und daher derselbe frisch zum Gebrauche am tauglichsten ist, wo er untergeackert wird, oder aber was für die ökonomische Anwendbarkeit weit vortheilhafter ist, denselben mit Erde zu bedecken, durch welche sich gedachte Theile zurückgehalten finden.

Als bindende Pflanzen braucht man vorzüglich Stroh, Straue (aus den Binsen-, Juncus, Riedgras-, Carex, Rohrkolben-, Typha, Arten), dann auch im Fall der Noth Laub, Moos, Tangeln (Tannenblätter.)

Man vermehrt die Einstreuungsmittel, so viel man kann; in Fruchtgegenden hat man eher genug, allein auf Bergen, oder da wo nur die Viehzucht den höchsten landwirthschaftlichen Betrieb macht, legt man Sträuerieder an, die gewöhnlich in Tiefen wo stehendes Wasser ist, sich befinden, in

schuß, daß über die Sättigung des Alkali die Thonerde und Eisenoxyd rein aufgelöst, und die Kieselerde abgeschieden wird. Der Sand wird durch Ausschlemmen und Auswaschen davon getrennt.

Der Thon bleibt nach dem Verbrennen nicht mehr formbar, daher das Brennen (Motten) auf thonigem Boden so nützlich; derselbe zieht alsdann aus der Luft fruchtbare Stoffe ein, und befördert die Salpeter-Erzeugung; daher giebt der Lehm alter Wände und Backöfen einen guten Dünger; überhaupt macht die Luft denselben mürber.

Kalk scheidet man durch Schwefelsäure aus, er schwimmt in derselben, und setzt sich nachher wieder fest.

Säuren auf den Mergel gegossen lösen den darin befindlichen Kalk auf, und erst wenn noch ein Ueberschuß ist, kann etwas Thonerde und Eisenoxyd aufgelöst werden.

Erforscht man ferner die Erdarten mit Scheidewasser (Salpetersäure), so zeigt ein starkes Brausen den Mangel an Alaun und ein schwaches den Mangel an Salzerde an. Thon, Lehmen, Schwerfeld wird immer mit Scheidewasser, Sand oder leichtes Feld mit Scheidewasser und Vitriolsäure (Schwefelsäure) untersucht. —

Kalk mit Schwefelsäure verbunden ist Gyps, und dieser mit Thon vermischt Mergel, welcher nach seiner Mischung verschieden benannt wird. Zu gleichen Theilen Gyps und Thon ist Mergel; bis auf $\frac{2}{3}$ Thon, Thonmergel; $\frac{3}{4}$ Thon ist mergelicher Thon; $\frac{2}{3}$ Gyps ist Kalkmergel, über $\frac{3}{4}$ Gyps ist thoniger Kalk. Enthält der Mergel 60, 70, 80% Sand, so ist es sandiger Thon oder Kalkmergel.

Extraktivstoff scheidet man aus dem Humus, wenn man diesen an der Sonne und Luft gelegenen, mehrere Male auskocht, und dann die braune Brühe verdunsten läßt, der zurückbleibende Bodensatz stellt denselben dar.

Humus, Modererde. Die Quantität derselben erhält man durch Verbrennen; man erhält nämlich ein be-

stimmtes Gewicht völlig reiner trockener Erde etwa zehn Minuten lang in vollem Glühen, bis die schwarze Farbe verschwunden ist; um es zu befördern, setzt man etwas salpetersaures Amonium zu, der Gewichtsverlust zeigt die Quantität an. Der Kalk muß vorher ausgeschieden seyn.

Wenn der Humus beim Verbrennen einen widrigen Geruch, wie beim Verbrennen von Federn giebt, so ist er thierischer Natur und somit kräftiger. Saurer Humus riecht im Verbrennen wie Torf.

Oder man wiegt eine Quantität Erde, die bei 18° R. ausgetrocknet worden ist, ab; übergießt sie in einem zinnernen Gefäße mit zehnmal so viel Wasser, und setzt der Flüssigkeit 3 — 4 Prozent des Gewichts der trockenen Erde an trockenem kohlensäuerlichem Natrum zu; kocht die Flüssigkeit unter Umrühren 30 Minuten lang, gießt dann das Klare ab, und wiederholt das Kochen mit neuem Wasser und unter Zusatz von Natrum so lange, als das alkalische Wasser noch gefärbt wird. Die Auflösungen werden filtrirt und mit verdünnter Salzsäure übersättiget, worauf sich der Humus in braunen Flecken abscheidet, die man aussüßt und bei 18° R. trocknet und wiegt.

Sand. Den feinen Sand erhält man theils durch Schlemmen, theils durch Aussieden; den gröbern durch Auswaschen und Ausschlemmen.

Auch die Wasserhaltende Kraft des Bodens bietet dem Landmann, der oft nicht mit allen den zur Ausscheidung der Erdarten nöthigen Mitteln versehen ist, ein einfaches und leichtes, wenn schon nicht chemisches Mittel dar, seine Erdarten zu prüfen.

Nach gemachten Untersuchungen hält: Thonerde 2½ Mal ihr Gewicht, Bittererde 1½, Kalkerde ½, Kieselerde ¼; z. B. besteht der Boden aus:

14	Thl.	Thonerde	so ist	Wasser	35
56	„	Kieselerde	„ „	„	14
20	„	Kalkerde	„ „	„	10
10	„	Bittererde	„ „	„	15
100	Boden.				74 Thl. Wasser.

Hierauf gestützt kann man genau genug die Fruchtbarkeit des Bodens erforschen; man nimmt zu diesem Endzweck 7 bis 8 Pfd. gereinigte Erde, die man gröblich zertheilt und auf einer Hürde mit engem Geflecht auf einem heißen Ofen vollkommen trocken werden läßt, nachher siebt man dieselbe. Nun stellt man auf ein durchsichtiges gläsernes Gefäß einen Trichter mit einem Filtrum von Löschpapier, wiegt von der gesiebten Erde sehr genau 1 Pfd. à 32 Lth. ab und setzt sie aufs Filtrum, ohne sie auszubreiten, nur leicht aufgeschüttet, begießt sie sanft mit einem Pfund Wasser, und zeichnet die Zeit genau auf, die das Wasser zum Durchlaufen gebraucht; so bald es aufhört zu tröpfeln, wiegt man das Filtrum mit der feuchten Erde und bemerkt die Gewichtsvermehrung, die genau das eingezogene Wasser anzeigt. Man wiederholt diesen Versuch 3 bis 4 Mal, und nimmt aus den Resultaten das arithmetische Mittel. Endlich sucht man in folgender Tafel auf, welchen Zahlen die erhaltenen sich am meisten nähern.

Angehaltenes Wasser. Lth.	Zeit d. Abtröpfelung. Stunden.	Muthmaßliche Erdart.
6 — 7	3 — 4	Fast reiner Sand oder wenig kalkhaltig.
8 — 9	1 — 2	Fast reiner unfruchtbarer Kalk.
9 — 10	3 — 4	Leichte kieselhaltige Erde, Heideland, welches ungefähr 1/5 Thon hat.
9 — 10	1 — 2	Wenig fruchtbare Erde, und ohne Zweifel kalkhaltig.

Angehaltenes Wasser. Lth.	Zeit d. Abtröpfelung. Stunden.	Muthmaßliche Erdart.
14 — 16	5 — 5½	Diese Erde muß dürr seyn, und wenn sie grau ist, so ist sie wahrscheinlich kalkhaltig.
14 — 16	8 — 9	Strengere Erde, deren Thon fast ⅔ ausmacht.
19 — 20	9 — 10	Noch strengere Erde als die vorige, und ohne Zweifel sehr unfruchtbar.
25 — 28	11 — 12	Fester und thonhaltiger Boden, der Thon macht ungefähr ⅘ desselben aus.
26 — 27	20 — 24	Fast reiner Thon.
28 — 29	7 — 8	Mergelichte Erde, kalkhaltiger Thon.
31 — 32	1 — 2	Gute Garten-Misterde von halbverfaulten Vegetabilien, gut als Dünger zu gebrauchen, oder mit einer strengen Erde und Sand zu vermengen.

Ueber die Anlage der Treibbeete.

Zum Anbau des Tabaks, der Kohlgewächse und anderen mehr, hat man Treibbeete nöthig, in denen die Pflanzen frühe genug können angezogen werden und besonders diejenigen, die bald von den Spätfrösten leiden.

Man wählt sich im Garten den sonnenreichsten, wärmsten Platz, und gräbt die Erde auf 2 Fuß tief, alsdann bringt man einen Fuß hoch frischen Pferdmist aus dem Stall genommen darauf, und trittet denselben fest, und darauf wieder 3 Zoll Erde; man umgiebt denselben mit Brettern, die gegen die Sonne schief abgenommen sind, und deckt sie

mit Glasfenstern auch öfters mit Strohmatten, die man vermittelst einer einfachen Einrichtung beliebig erhöhen und öffnen kann.

Statt Pferdmist kann man auch Eichenblätter nehmen; man schichtet dieselben 6—7″ hoch auf, deckt sie mit alten Matten oder ähnlichen Decken, damit die obern Blätter nicht verweht werden; in wenig Tagen wird sich der Haufe stark erhitzen; man läßt denselben 5 — 6 Wochen in diesem Zustande, nun bringt man sie in die Beete lagenweise gut eingetreten, bis das Beet beinahe voll ist, worauf dann ungefähr 2 Zoll dick Lohe als Decke kommt, und dann die Erde wie oben.

Allein bisher hat sich zu Treibbeeten nichts so erwärmend gezeigt, als die Flachsstengel (Abfall beim Brechen), sie behalten ihre wärmende Kraft sehr lange; haben sie ihren Zweck erreicht und ihre Gährung überstanden, so sind sie erst noch ein trefflicher Dünger. — Auf die Flachsstengel, auch Agen genannt, bringt man wie oben Erde, worauf man die Aussaat macht, diese muß tiefer seyn als die Wurzeln der Pflanzen reichen; man muß bei diesen Beeten fleißig nachsehen, mehr lüften, sonst würde die große Wärme die Pflanzen verbrennen.

Zu minder empfindlichen Gewächsen macht man oft die Treibbeete zur Hälfte mit Erde, und zur Hälfte mit altem Dünger.

Ueber den Dünger.

Die Erzeugung des künstlichen, wie die Verbesserung des natürlichen, beruht auf folgenden Gründen.

Der Stickstoff macht einen wesentlichen Bestandtheil aller thierischen Theile, und vieler Pflanzen aus. In der atmosphärischen Luft befindet er sich als Gas (Stickgas),

zumal dieselbe aus 79 Thln. Stickgas und 20 Thln. Sauerstoffgas besteht. Der Stickstoff der verweseten thierischen und vegetabilischen Theile verbindet sich mit dem Sauerstoffe der Luft und des Wassers, zur Salpetersäure.

Die Salpetersäure tritt sogleich mit dem Kalke in Verbindung, und bildet den salpetersauern Kalk (Kalksalpeter).

Der Kalksalpeter ist zur Befruchtung die reichhaltigste und beste Düngung und bedarf für die Landwirthschaft keiner weitern Zersetzung.

Wird aber der Kalksalpeter mit Kali (Pottasche) zersetzt, so verbindet sich die Salpetersäure derselben mit dem Kali zum gemeinen Salpeter. Man rechnet auf 100 Pf. Salpeter aus natürlicher Salpetererde gezogen, 30—55 Pf. gute Pottasche; hingegen auf 100 Pfd. Salpetererde aus Pflanzen nur 20—45 Pf., und auf ein Zürich-Viertel von 1042 Kubikzollen fr. Holzasche von allerlei Holz rechnet man 42 Loth reine Pottasche.

Der durch Abdampfung und Abkühlung zur Krystallisation gebrachte Salpeter besteht dann aus 49 Thln. Kali, 33 Thln. Salpetersäure und 18 Thln. Wasser, der sich bei mittlerer Temperatur in 7 Thln. Wasser, in siedendem aber schon im gleichen Gewichte auflöset.

Hierin liegt die ganze Theorie der Salpeter-Plantagen und der Siederei derselben.

Salpeter-Plantagen.

Thierische und vegetabilische Stoffe, welche bereits die Fäulniß überstanden haben, in der Verwesung begriffen, und dadurch in einen der Dammerde ähnlichen Zustand (Salpetererde) übergegangen sind, als allerlei thierische Abfälle, Schlamm, Mist, Aase, Pflanzen, die leicht verfau-

len, und reich an Pottasche oder Salpeter sind. Borretsch (Borrago offic.), Runkelrüben (Beta vulg.), Tabak (Nicotiana tabacum), Maisstengel (Zea mais), Schierling (Cicuta virosa), Bilsenkraut (Hyoscyamus niger), Andorn (Marrubium oder auch Ballota nigra), Distel (Carduus), Erdrauch, Kohle werden mit mehr oder weniger gebranntem, und wieder an der Luft zerfallenem Kalke gut vermengt, in Haufen aufgeschichtet, und der Einwirkung der atmosphärischen Luft überlassen, während man sie durch zeitweises Begießen mit Wasser, nicht mit Jauche oder Güllen, gehörig feucht erhält, und des Jahrs 2 — 3 Mal umschaufelt, damit auch das innere abwechselnd mit der Luft in Berührung kommt, erzeugt also den Kalksalpeter innert Jahresfrist; kommt noch Holzasche dazu: so bildet sich reiner Salpeter.

Eben so Leichname, Aase, Mist mit Kalk und ausgelaugter Asche, ohne Beimischung von Erde bedeckt.

Feuchtigkeit und Wärme sind die vorzüglichsten Bedingungen zur Salpeter-Erzeugung, trockene Winde und starkes Sonnenlicht hindert dieselbe, weil die Haufen dadurch zu stark ausgetrocknet werden, daher werden dieselben an einigen Orten bedeckt.

Unter die thierischen und vegetabilischen Abgänge gehören auch: Haare, Hörner, Klauen, Leder, Gerberloh, Torf, Sägspäne, Abgänge von Holz, Lumpen, Seifensiederasche. Gyps-Mergel (ein Gemenge von Kalk, Thon und Sand) und Austerschaalen, welche drei letztern wegen ihrem inhaltendem Kalke zur Salpetererzeugung dienen.

Endlich zeigt sich, unter den vegetabilischen Abgängen, der Malzkeim, der von der Gerste und dem Weizen vor dem Verbrauch zum Biersieden abgesondert wird, als eines der besten Düngungsmittel auf Wiesen, Gärten und vor-

züglich zu den Bäumen; jedoch muß derselbe im Frühjahr sehr frühe angewendet werden.

Der Compostdünger.

Auf gleichen Gründen, wie die Erzeugung des Kalksalpeters in den Salpeter-Plantagen, beruhet die Erzeugung des Compostdüngers.

Dieser wird aus 1 Thl. Erde, 1 Thl. Mist und $\frac{1}{20}$ Theil zerfallenen Kalk gemacht, die man, erstere in Schichten von 3 — 6 Zoll und letztere nur $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$, in Haufen aufschichtet und bei trockener Witterung etwa zu 3 Tagen mit Jauche begießt und in 3—4 Wochen umschaufelt, und dieses in eben so langer Zeit wiederholt.

Dieser ist im leichten sandigen Boden das Beste; im Frühjahr kann man kümmernden Saaten damit nachhelfen.

Das Bruchmoos hat man auf ähnliche Art schnell zu Dünger gemacht; wenn man es um eine große Stange schichtenweise in große Haufen legt, und zwischen jede Schicht etwas ungelöschten Kalk, dann die Stangen ausreißt und das Loch mit Wasser anfüllt; durch das Löschen des Kalks fängt die Gährung augenblicklich an, und in zwei Tagen ist der Haufe eingesunken und Dünger.

Auch Jätgras und Sägspäne u. s. f. wie oben, können darunter geschichtet werden.

Dieser Dünger ist zu Allem gut, wird nur obenhin gestreut, und ist daher zum Futterbau der beste.

Sägspäne und auch Gerberloh auf gleiche Weise behandelt, ertheilen den Kartoffeln ungemeinen Wachsthum und zugleich Lockerheit des Bodens, die dieser Pflanze sehr gut zusagt, noch mehr aber der Heustaub oder Scheuerkehricht; die Kartoffeln gedeihen ungemein gut davon, besser als von jeder andern Düngung.

Ausgelaugte Gerberlohe, mit Kalk vermiſcht, giebt nach einigem Liegen die fetteſte und befruchtigendſte Dammerde.

Wenn man aus den Ziegeleien nicht ſchon verfallenen Kalk erhält, ſo läßt man ihn an der Luft zerfallen, oder man bringt ihn auf Haufen und deckt denſelben mit feuchtem Raſen oder Erde, wo er dann bald zerfallen iſt.

Das Unkraut, Gras ꝛc. wird auf dieſe Art ſchon in 24 Stunden zu einem trefflichen Dünger bereitet. Man macht davon fußhohe Schichten, worüber eine dünne ¼ Zoll hohe Lage von friſchgebranntem Kalke kommt, und die oberſte Lage mit Erde zudeckt.

Die alten Römer zu Syllas Zeiten, vor 1900 Jahren, kannten ſchon den Compoſtdünger mit Bauſchutt und Farrenkraut vermengt und in großen Haufen der Fäulniß überlaſſen.

Grüne Düngung.

Auch dieſe beruhet auf vorigen Gründen und iſt auf warmem, leichtem Boden vorzüglich gut, und auch da, wo der animaliſche nicht zu haben oder ſchwer hinzubringen iſt.

Man ſäet Erbſen, oft noch Haber darunter, oder lieber Wicken und Haber, welche jung geſchnitten ein gutes Futter geben und ſich bald wieder beſtauden, alsdann gypſet man ſie und ackert das ganze um.

An einigen Orten braucht man die Saubohne (Vicia faba) hiezu.

Beſſer und wohlfeiler aber iſt der Klee, wenn man zwei Schnitte gemacht und den dritten in ſeinem größten Wuchſe umackert; oder aber der Ackerſpörgel, der ſo ſchnell ſeine Vollkommenheit erreicht; man kann dieſen ſogar auf die Brache zwiſchen zwei Fahrten bringen.

Die Schnitte bezahlen die Mühe und Kalk oder Gyps reichlich.

Zur grünen Düngung sind wohl das Kartoffelkraut, die Kohlrübe, Wasserrübe, die rothe Bete und die Runkelrübe im zerhackten Zustand der Fäulniß überlassen, die beste, die dem thierischen Dünger nahe kommt, der Schierling, Bilsenkraut und Stechapfel ebenfalls. Mit obbesagten Rüben kann man entferntes Land reichlich düngen, wenn man dasselbe damit besäet, im Herbst umpflüget und, nachdem dieselben im Winter ausgefroren, im Frühling wieder pflügt; grüne Düngung von Buchweizen, Bohnen, Wicken, Hafer ꝛc. leistet dagegen nur ungefähr ⅓ des animalischen.

Mist.

Dieser besteht aus den Auswürfen der Thiere, die man mit noch unverweseten Pflanzen bindet, welches zusammen mit der Zeit in Dammerde (Humus) übergeht.

Viele Versuche zeigten, daß durch die Gährung desselben mehr als die Hälfte der befruchtenden Theile verloren gehe, und daher derselbe frisch zum Gebrauche am tauglichsten ist, wo er untergeackert wird, oder aber was für die ökonomische Anwendbarkeit weit vortheilhafter ist, denselben mit Erde zu bedecken, durch welche sich gedachte Theile zurückgehalten finden.

Als bindende Pflanzen braucht man vorzüglich Stroh, Straue (aus den Binsen-, Juncus, Riedgras-, Carex, Rohrkolben-, Typha, Arten), dann auch im Fall der Noth Laub, Moos, Tangeln (Tannenblätter.)

Man vermehrt die Einstreuungsmittel, so viel man kann; in Fruchtgegenden hat man eher genug, allein auf Bergen, oder da wo nur die Viehzucht den höchsten landwirthschaftlichen Betrieb macht, legt man Sträuerieder an, die gewöhnlich in Tiefen wo stehendes Wasser ist, sich befinden, in

Torfmooren überall, wo ein saurer Humus erscheint. Diese entwässert man nicht wie an vielen Orten und giebt sie der Viehweide preis; sondern bewässert sie, womit man sich den höchsten Ertrag erzielt, selbst oft mehr als durch das beste Wiesenland; und diese Sträue ist besser als von Stroh, so daß 7 Centner immer so viel werth sind als 9 Centner Stroh; sie giebt in ihrer Zersetzung auch mehr Humus.

In der Erzeugung des Düngers rechnet man bei dem Vieh, daß die Menge des trocknen Futters mit dem zur Einsträuung benöthigten Stroh eine Düngermasse gebe, deren Gewicht gleich sey dem Gewicht beider multiplizirt mit 2,3; hingegen bei saftigen Gewächsen auf Heu reduzirt, mit 1,8; z. B. Kartoffel 100 ℔ = 50 ℔ Heu, diese mit 1,8 multiplizirt = 90 ℔ Dünger. Endlich die Fütterung der Körner mit gehöriger Einsträuung mit 3 oft mit 3,7.

Die erzeugende Menge von jeder Art Vieh ist folgende: Wenn ein Stück Rindvieh liefert 180 ℔, so liefere ein Pferd 170, ein Schaaf 10 und ein Schwein 18.

In der Aufführung rechnet man gleich: 20 Fuder Rindviehmist, 18 Fuder Pferdmist, 35 Fuder Hofmist und 15 Fuder Schaafmist.

Beim Grünfutter im Sommer verbraucht man wöchentlich auf ein Stück Vieh an Einstreuung: Korn- oder Weizenstroh 50 ℔; Roggen-, Gerste- und Haberstroh 40; Bohnen-, Erbsenstroh und Riedgras 36. Beim Winterfutter: Korn- oder Weizenstroh 32; Roggen-, Gersten- und Haberstroh 28; Bohnen-, Erbsenstroh und Riedgras 24 ℔.

Der Baseler Kubikfuß Mist wiegt, wo das Stroh mürbe und in Fasern zerfallen ist, und kein Wasser mehr abtröpfeln läßt 51 ℔, ist aber das Stroh noch in seiner röhrigen Gestalt 44 ℔. In der Vermoderung hinterlassen 20 Centner Mist nur etwa 3 Centner trocknen Humus.

Der Dünger aus den Abtritten (Menschenkoth) ist der

kräftigste, hitzigste und ölichste, derselbe geht am besten mit ⅔ Rindviehmist; am leichtesten aber als Jauche, Güllen.

Der Pferdemist ist frisch hitzig, seine Gährung ist schnell, derselbe muß daher 3 — 4 Wochen in der Grube liegen und fleißig mit Jauche oder Wasser begossen werden, daß er nicht schimmelt und fault.

Der Rindviehmist ist fett und kühlend und da derselbe sehr weich und flüssig ist, so muß er stark mit Stroh oder Sträue vermischt werden.

Der Schaafmist ist mehr trockener als feuchter Art, derselbe enthält viel ölicht Salze; man bringt diesen in die Grube und begießt ihn alle 14 Tage mit Jauche, daß er in eine langsame Fäulung und Gährung gerathet und nicht schimmelt.

Derselbe enthält mehr Pflanzennahrung als Rindviehmist.

Der Schweinmist ist kalt und feucht und muß mehr naß als trocken auf die Felder gebracht werden. Derselbe geht am besten in der Mischung mit Pferdemist. Derselbe allein vertreibt Mäuse und Werren.

Alle diese Düngerarten sind um vieles besser, wenn die Thiere auf Mastung stehen, oder sonst wohl bei Leib, gesund und gut gefüttert werden.

Vortheilhaft ist es für den Landwirth, den Düngerhaufen mit Erde, selbst mit roher zuzudecken, dieser fängt alle flüchtigen Theile desselben auf, und wird in kurzer Zeit selbst zu einer guten Modererde; wer es schichtenweise so macht, bekommt um so mehr, und vermehrt also seine Düngermasse auf eine leichte und wohlfeile Weise.

Tauben- und Hühnermist ist den Auswürfen der Menschen an wirkender Kraft am nächsten. Man bringt denselben auf Haufen und begießt ihn mit Wasser, durch die Hitze zerfällt er in ein Pulver, welches mit Asche gemischt und ausgestreut die Fruchtbarkeit sehr befördert.

Folgende Mischungen zeigen eine große Fruchtbarkeit.

Taubenmist	1	Thl.	mit	19	Thln.	Gartenerde.
Hühnermist	1	„	„	15	„	„
Sägspäne	1	„	„	5	„	„
Animalische Kohle	1	„	„	5	„	„

Zerstampfte oder gemahlene Knochen — das Knochenpulver — welches in England zuerst in Anwendung gebracht worden und von da sich über Deutschland verbreitete, äußert seine wohlthätige Wirkung auf die Pflanzen, wegen der darin enthaltenen Gallerte, dessen Bereitung noch ein Geheimniß ist; jedoch die gemahlenen Knochen mit etwas wenigem Salpeter und Gyps gemengt, entsprechen schon den angerühmten Erwartungen — auch nur ohne einigen Beisatz hat Herr Zwilchenbardt von Basel dasselbe mit einer Beharrlichkeit, in Ueberwindung vieler Hindernissen, die ihm das Vorurtheil in Weg legte, angewandt, und mit demselben auf dem schlechtesten Land eine fast unglaubliche Produktion hervorgebracht, wovon der Verfasser selbst Augenzeuge war. Dieser vollkommen gelungene Versuch hat ihn ermuntert, eine eigene Knochenstampfe auf seinem Gut zu machen. Auf thonigen Boden oder Wiesenland müssen die Knochen rein verstampft werden, hingegen auf Grienboden, nicht kleiner als Haselnüsse, weil sonst das Regenwasser sie bald hinunter gespült hätte; man kann den Centner gleich vier zweispännigen Fudern Mist rechnen, noch mehr weil der Mist in den ersten paar Jahren die Wirkung verliert, die das Knochenpulver auf 6 Jahre behält. Die Engländer sagen, es erfordere auf die Juchart 5 Centner, dann sey Acker- und Gartenland auf 4 und Wiesen auf 6 Jahre gedüngt; sie führen daher zu diesem Behuf viel Knochen von dem Festland ein, und welch vortheilhaften Düngungsartikel vernachlässigen wir! Die Aufbehaltung der Knochen in den Haushaltungen, besonders in den Städten, Wirthshäusern ꝛc., könnte noch etwas einbringen, oder

den Mägden ein Benefice geben, und in großen Ortschaften für manchen eine bedeutende Erwerbsquelle werden, wenn er, wie der Papierer die Lumpen, sie sammeln ließe, besonders wenn er sich dazu eine eigene Stampfe hielte. Die Knochen machen ungefähr den sechsten Theil des Thier's aus; und nun berechne man was jährlich geschlachtet wird; und Zuckerraffinerien haben wir wenige, die dieselben sammeln zum Brennen zu Kohle, welche zum Abklären von Flüssigkeiten weit besser als die vegetabilische Kohle ist.

In der Anwendung bei den Kartoffeln nimmt man auf 8—9 Stücke, bei den Kohlgewächsen und Tabak aber auf 5—6 Stück eine Handvoll.

Das Knochenmehl vertilgt auch das Ungeziefer.

Man kann auch zu jedem Centner 6 ℔ Salz in Wasser auflösen, den Haufen besprengen, und einige Mal umschaufeln, hierauf in Ruhe lassen bis er sich erwärmt, alsdann die Masse sogleich ausstreuen und auf gegrabenem Land bald möglich unter die Erde bringen.

Die Knochengallerte zeigt sich auch als der beste Dünger für Obstbäume.

Man nimmt Knochen von Schaafen und andern Thieren, die nicht über ein Jahr alt sind, zerschlägt und zerstampft sie, alsdann werden sie mit Wasser — 40 Maß Wasser auf ein Viertel Knochen — so lange gesotten bis sie weich sind, woraus man eine Brühe gewinnt die beim Erkalten die Gallerte darstellt.

Von dieser Gallerte werden etwa 3 Maß auf einen Baum mit Wasser abgedünnt und auf die Wurzeln gegossen, und wiederholt diese Düngung alle 2 Jahre. Sie macht die Bäume üppiger wachsen als jede andere Düngung und erhitzt die Baumwurzeln niemals.

Auch Oelkuchen befördern das Wachsthum der Bäume, so wie der andern Gewächse.

Die Holzasche, Seifen- und Pottaschensiederasche wird mit Gyps, kurzem Dünger oder Jauche auf moosigen sauren Wiesen gebraucht, jedesmal bei Regenwetter. Auf Felder gestreut wird sie mit der Saat eingeegget; eben so auch Nuß mit Kalk, oder 2 Thle. Nuß, 2 Thle. frischgebrannter Kalk und 10 Thle. Dammerde. Die Holzasche allein dient auf saure Wiesen, schweren feuchten Boden, Seifensiederasche auf natürliche und künstliche Wiesen, oder mit Mist und Erde vermengt auf Acker; Torfasche auf Ackerland. —

Für Bäume in magern Böden sind die Abschnitzel des Buchses eine sehr gute Düngung, wenn man denselben die Wurzeln entblöst und dieselben hineinlegt und wieder mit Erde zudeckt.

In Gegenden wo das Kochsalz leicht zu haben ist, bewährt sich dieses als eine der besten Düngungen auf viele Jahre hin; besonders mit Ruß vermischt, auch in die Nähe von Bäumen eingegraben, macht es dieselben üppiger wachsen; es verhindert die Fäulniß und widersteht den Verheerungen der Insekten, und seine große Anziehung zur Feuchtigkeit, erhält den Boden länger feucht.

Unter die künstlichen Dungarten gehören auch folgende: Man mischt unter 4 Fuder gute Erde 10 Vrtl. Ofenruß, 7 Vrtl. Asche, 6 ℔ Salpeter, ½ Fuder Mergel oder auch durch sich selbst gelöschten Kalk, 10 Vrtl. Taubenmist oder getrockneten Schaafmist, alles so klein als möglich gemacht.

Grüne Kräuter, thierischen Unrath, Wasser und Kochsalz in einem Trog gähren lassen, giebt wieder sehr guten Dünger; will man das Düngsalz allein haben, so läßt man das Wasser an der Sonne ausdünsten, wodurch der Transport in Bergen um so leichter wird.

Der nachdenkende Landwirth wird sich aus dem bisher über die Erzielung des Düngers gesagten, nach Umständen und seinen Ortsverhältnissen leicht zu helfen wissen.

Jauche oder Güllen.

Diese besteht in einer Auflösung der thierischen Auswürfe (auch oft verfaulter grüner Vegetabilien) mit Wasser und Harn, die zusammen die Gährung überstanden haben.

Daher Asche, auch ausgelaugte Asche, allerlei faule Sachen, Unkraut, Wurzeln die innert 4 Monate ganz in Verwesung übergegangen sind, ebenfalls dieselben bildet.

Ruß (der aus Kohlenstaub, brandigem Oel und Holzsäure besteht) wird mit Regen- oder Flußwasser aufgelöset, der Gährung überlassen — auch dieses giebt eine gute Jauche für Wiesen. Ebenso das Abwasser in den Seidenfärbereien, dasselbe enthält alle Bestandtheile des besten Düngers.

Tauben- und Hühnermist in die Jauche gethan, befördert durch seine scharfe Wärme die Gährung und Zersetzung der Düngertheile sehr.

Jauche aus Viehmist, Blut und Wasser zeigt sich als eines der besten Düngmittel für Bäume — dagegen die Jauche aus den Abtritten von Menschenkoth für dieselben zu hitzig sind und die Haarwurzeln verbrennt — junge Bäume sterben davon.

Der Landwirth weiß nun wohl, was er sich durch die Jauche erzielt, er vermehrt, beschleunigt ihre Gährung, und haltet dieselbe zusammen wie und wo er kann.

Unter die Düngstätten in ihrer ganzen Größe macht man einen gemauerten Kasten von $3\frac{1}{2}$—4 Fuß tief, der mit Prügelholz gedeckt wird, worauf der Dünger kommt, alles Wasser von demselben (vom Regen und Begießen) sickert mit Düngtheilen imprägnirt hinunter. Man füllt ihn allemal mit frischem Wasser an, wenn man die zum Theil schon geborne Jauche daraus in die Jauchekästen unter den Ställen, Abtritten zu ihrer Vollendung bringt; diese werden zwar nur mit $\frac{3}{4}$ derselben angefüllt, weil der Harn und Auswurf den übrigen $\frac{1}{4}$ ausmachen sollen.

Sehr schnell hat man Jauche, wenn man zu circa 20 Saum 1 ℔ Eisenvitriol zusetzt, derselbe wirkt als Gährungsmittel, in 3—4 Wochen ist sie gut, und daher dieses nicht genug zu empfehlen.

Die Jauche oder Dünger dringt nicht tief in Boden, selten über 1 Fuß, in alten Mistſtätten kaum 1½ Fuß.

Der Kalk.

Man sieht überhaupt aus dem vorhergehenden, daß der Kalk das vorzüglichste Mittel zur Zersetzung der animalischen und vegetabilischen Stoffe und zur Erzeugung des Kalksalpeters ist.

Zum Düngergebrauch muß derselbe gebrannt, sogleich pulverisirt und sobald als möglich, ehe er sich mit der Luftsäure gesättiget hat, auf den Acker verbreitet, und mit dem Boden so innig wie möglich vermischt werden, am besten auf Land, das mehrmal durchgepflüget wird, weil er sich dadurch inniger mit dem Boden vermischt. Am meisten ist derselbe auf trocken gemachten Moorgründen, auf niedrig liegenden, fetten und festen Feldern anzuwenden; dagegen am wenigsten auf hohen, leichten und magern Feldern, oder da wo schon bereits Kalkstein oder Mergel unterliegt. Der Kalk zerstört auch das Unkraut, besonders Hedrich, Senf, Mohn ꝛc.

Den Kalk hat man auch bald in Kalkmehl umgewandelt, wenn man ihn in der Größe einer Nuß zerschlägt, in einem Korb in Wasser taucht, so daß dasselbe darüber geht, er geräth nun allmählig ins Sieden, und sobald dieses erfolgt, zieht man den Korb heraus, läßt das Wasser abträufeln und leert ihn in ein Behältniß, in welchem derselbe zu Mehl zerfällt.

Daher gebraucht man Gyps oder schwefelsauren Kalk; Mergel, der ein Gemenge aus Kalk, Thon und Sand ist, und verschiedene Benennungen erhält, z. B. schlechthin Mergel, wenn derselbe ungefähr ½ Thon und ½ Kalk enthält, Thonmergel, wenn der Thon bis auf ⅔ steigt; mergelichter Thon, über ¾ Thon; wird der Kalk vorherrschend; thoniger Kalkmergel über ¾ Kalk, Kalkmergel auf ⅔ Kalk; enthält derselbe 60, 70—80 Prozent Sand, so ist es sandiger Thon, oder Kalkmergel.

Anmerk. Der Kalk trägt nicht nur zur Auflockerung besonders des Lehmbodens bei, sondern er sättiget auch die freien Säuern, die sich im Humus erzeugen können und trägt zu seiner Auflöslichkeit bei; aus gleichem Grund erhöht das Mergeln die Fruchtbarkeit, bewirkt aber auch eine schnellere Aufzehrung des Humus. Der Gyps wirkt als ein Reizmittel auf Blätter, Stamm, Wurzeln und Boden zugleich; er muß sich stark an die Blätter legen, und daher bei starkem Thau in stiller heiterer Nacht ausgestreut werden; auf diese Weise ist derselbe auch den Halmfrüchten, die weniger Blätter als der Klee und die Hülsenfrüchte haben, zuträglich. Beim Ausstreuen gewöhnlich im Frühjahr muß man darauf sehen, daß ihn weder Regengüsse abspülen, noch Winde abwehen können. Noch besser ist's wenn man denselben zur Hälfte mit Ruß ausstreut, besonders auf Klee und Hülsenfrüchte. Die Menge richtet sich nach der Bodenart; hat derselbe wenig oder gar keine Kalkerde, Mergel oder Säure, so ist er vortrefflich, auf die Juchart 9—10 Viertel.

Auf jungem Klee ist das Gypsen am besten auf das Dreiblatt, wenn nämlich sich die ersten Dreiblätter zeigen.

Der Kunstgyps hat die nämliche Wirkung wie der natürliche; man bereitet diesen, wenn man Kalksteine mit Wasser, worin Schwefelsäure gemischt, oder mit Wasser verdünnte Schwefelsäure überschüttet. — Die beiden Flüs-

ſigkeiten muß man wohl mit einander mengen, da letztere ſchwerer als erſtere iſt, und zwar im Verhältniß wie 18 zu 10.

Ueber das Verbrennen des Raſens, auch Motten genannt.

Dieſes wird gewöhnlich angewandt um Weidplätze urbar zu machen, vorzüglich auf Bergen: Man ſchält den Raſen mit 4—5 Zoll breiten ſcharfen Hauen ab, läßt ihn trocknen und bringt denſelben auf kleine Haufen Reißholz, Wellen, und ſo, daß man dieſe ganz damit bedeckt und verbrennt ihn.

So ſehr man Einwendungen dagegen macht: ſo zeigt doch die Erfahrung ihren Nutzen, der Thon bleibt nach dem Verbrennen nicht mehr zähe und formbar, ſondern er pulvert ſich; und zieht leichter aus der Luft fruchtbare Stoffe ein, daher die Anwendbarkeit des Lehms alter Wände, Oefen ꝛc.; durch daſſelbe werden auch Säuren vertilgt und die Aſche und Kohlen mit den ſich dabei entwickelnden Gasarten, beſonders kohlenſaures Gas wirken ſowohl unter- als oberwärts und befördern die Fruchtbarkeit.

Schon vor 1900 Jahren erkannten es die alten Römer für wohlthätig.

Aber auch unverbrannt giebt der unter die Erde gebrachte Raſen ein ſehr gutes auflockerndes Düngungsmittel wobei man ihn zur ſchnelleren Zerſetzung mit Kalk oder Gyps beſtreut.

Anmerk. Was hier über den gebrannten Thon geſagt iſt, findet noch mehr ſeine Anwendung im Großen; man hat dazu beſonders eingerichtete Gruben oder Oefen, wo man Thon brennt; derſelbe iſt auf naſſem bindenden Boden eine viel beſſere Düngung, aber jede andere iſt wohlfeiler, macht den Boden trocken und zerreiblich und ſteht in fol-

gender Düngerreihe voran: Gebrannter Thon, Ruß, Holzasche und Mist.

Das Feuern gegen die Spätfröste.

Das Feuern gegen den Reif kannten schon die alten Römer, allein Trägheit, Unachtsamkeit, auch Mißtrauen brachte es in Vergessenheit, bis der Zufall beim Rasenbrennen es wieder hier und da in Erinnerung brachte, oder die Zweckmäßigkeit desselben zeigte; dieses müßen aber ganze Gemeinden thun; sie sollten immer bei empfindlichen Gewächsen vorzüglich Brennhaufen mit grünen Tannreisern die viel Rauch geben, auf dergleichen gefährliche Nächte in Bereitschaft halten. Man untersucht Nachts um 10 Uhr das Reaum. Thermometer, steht es 4^0 unter und um Mitternacht 2^0 über 0^0 so ist nach 2 Uhr Frost zu erwarten und man feuert von da an bis gegen 5 Uhr.

Obstbäume schützt man vor Reif wenn man sie von oben bis unten mit Strohseilen weit auseinander umwindet und das untere Ende in einen Zuber mit Wasser gehen läßt — oft schützen Gefäße mit Wasser unter dieselben gestellt schon allein, daher ist auch das Bewässern gut.

Hat man dieses alles versäumt, so muß man vor Sonnenaufgang Bäume, Reben und alle zarten Gewächse mit kaltem Wasser bespritzen.

Vom Bewässern.

Man erhöht in vielen Wiesen die Gras-Produktion durch Bewässern derselben: man leitet gutes Quellwasser, welches verschiedene Stoffe, Erden, Salze ꝛc. mit sich führt und weiches Wasser genannt wird, darüber hin. Auch nach Gewittern, starken Regen, führen einige Bäche aus obern

Gegenden fruchtbare Erden, Mergel ꝛc. mit, die man über die Wiesen leitet, und so diesen mitgeführten wohlthätigen Schlamm absetzen läßt. An Bergen, in Alpen, Weiden und trocknen Sonnenhalden ist bei trocknen Zeiten dasselbe von dem größten Nutzen.

Eine bewässerte Wiese muß in 6—8 Jahren mit Stallmist gedüngt werden, nach welcher Düngung die Bewässerung eine Zeitlang eingestellt wird, auch in neuangelegten Wiesen wird nicht gewässert, so lange der Boden locker ist und läßt das Wasser dann erst nur langsam darüber fließen.

Das Bewässern wird fortgesetzt bis der erste Frost eintritt, dann inne gehalten bis wieder Thauwetter eintritt, bei kalten Nachtfrösten des Frühlings und dem zehrenden Märzwind auch nicht; aber wenn die Eichen anfangen auszuschlagen bis 14 Tage vor der Heuerndte, und sobald das Heu abgefahren bis 14 Tage vor der Grummet- (Emd-) Aerndte. Wobei zu bemerken ist, daß zur Bewässerung die besten Monate der Februar und März sind, bei warmen Tagen und Nächten läßt man ebenfalls nach, und während der ganzen Wässerungszeit läßt man das Wasser nie länger als 2—3 Tage stehen, stellt es alsdann ab, und wiederholt es wieder in gleicher Zeit. Zuviel Wasser im Frühjahr ist schädlicher als im Herbst und durch eine unzweckmäßige Bewässerung wird der Boden ausgelaugt, auch schadet sie mit Ausnahme der Poa aquatica allen Rispengräsern.

Anmerkung. Ueber das Auffinden des Wassers unterm Boden, was sich aber mehr für Ziehbrunnen eignet, giebt Mellin folgendes Mittel: Man nimmt einen neuen glasirten Topf, thut Schwefel, Grünspan und weißen Weihrauch, von jedem 5 Loth wohlgepulvert hinein, deckt oben darauf verlorne Schafwolle, wiegt sodann den Topf, und gräbt ihn bei trockener Witterung einige Fuß tief ein, und wirft Erde über den Topf, nach 24 Stunden nimmt man ihn

wieder heraus und wiegt ihn, ist er minder schwer, so ist kein Wasser vorhanden, wiegt er aber mehr, so ist dasselbe wenn 2 Loth mehr, 75 Fuß tief, 4 Lth. mehr, 50 Fuß tief, 6 Lth. mehr, 37½ Fuß tief, 8 Lth. mehr, 25 Fuß tief, 10 Lth. mehr, 10½ Fuß tief.

Ueber die Wiesen.

Die natürlichen Wiesen tragen eine Mischung von allerlei Gräsern und Kräutern, ohne Rücksicht auf ihre gleichzeitige Reife, Höhe und Güte. Wem es daher darum zu thun ist den Ertrag derselben zu erhöhen, selbst über das Gedoppelte zu bringen, ackere sie nach und nach um, oder lege auch neue an, besäe dieselben mit den anerkannten besten Gräsern nach der Art des Bodens.

Diese sind folgende:

Für trockene Wiesen.

Futtertrespe, (Bromus giganteus). Dieses wächst auf trocknen Stellen in Wäldern, und auch auf hohen Dämmen im Sande; jedoch auch auf einem feuchten Grunde und an Wassergräben. Der Halm wird über 4 Fuß hoch, blühet im Juli und August, und in der Blüthe geschnitten giebt es zwei Erndten; hingegen früher 3 bis 4; es scheint am besten allein gebaut werden zu müssen, weil es im 2ten Jahre fast alle andern Grasarten unterdrückt.

Honiggras oder wolliges Pferdegras, (Holcus lanatus). Dieses gedeiht in Wiesen und Triften, übrigens auf jedem nur nicht im sumpfigen der Ueberschwemmung ausgesetzten Boden; es blühet im Juni und Juli, und giebt so viel Erndten als der rothe Klee; es ist eines der besten Wiesengräser, auch gut in der Mischung mit Klee im Verhältniß wie 1 : 6 — 10. Auf eine Fuchart von 36000 □′ braucht man 18 Loth reinen Samen.

Wenn man in gut durch dreimaliges Pflügen zubereitetes Land im Frühjahr 6 Viertel Gerste auf die Juchart säet, einegget, hernach 12 ℔ rothen Klee und 6 ℔ Honiggras in Spreu darüber säet, so hat man im ersten Jahr Gerste, im Herbst Klee, im zweiten Jahr Klee; das Honiggras bleibt hier ein wenig zurück, ist aber nicht verloren, es holt den Klee wieder ein, und im dritten Jahr wenn dieser ausgeht, so steht es allein da, und wirft viele Jahre reichliche Erndten ab.

Die beste Aussaat des Honiggrases ist das Frühjahr, wenn man kein Gefrieren mehr zu befürchten hat; im ersten Jahr bestaudet es sich immer schwach, erst im zweiten recht, dasselbe liebt doch im Allgemeinen mehr höhern und kälteren als tiefen und feuchten Boden. — Es verträgt nur nicht, daß das Heu bei schlechter Witterung lange liege, die Stöcke verderben darunter.

Knauelgras, (Dactilis glomerata). Dieses gedeiht am besten und üppigsten auf einem fruchtbaren Wiesengrund, wo es eine Höhe von 4 bis 5 Fuß erreicht. Dasselbe raubt den Boden weit weniger aus als andere Grasarten, besonders das englische Raygras, und in dichtem Stand wird sein Stengel nicht so holzig, gewöhnlich schneidet man es aber vor der Blüthe. Die Samenreife ist gewöhnlich in der Mitte Juli und die Zeit der Aussaat von Anfang Mai bis Ende August, höchstens bis Mitte Herbstmonats, und wird in — durch dreimal gepflügtes aufgelockertes Land gesäet, mit einer eisernen Hacke ½ Zoll eingemacht — auf eine Juchart braucht es 30 ℔ Samen.

Französ. Raygras oder Fromental, (Avena elatior). Gedeiht im mäßigfeuchten Boden am besten, aber auch auf Mittel- und sogar leichtem Boden; es ist eines der frühsten und blühet zweimal im Mai und Ende Juli; man schneidet die reifen Rispen; auf eine Juchart braucht

es 36 ℔ Samen. Zu diesem pflügt man im Herbst vor Winter und im Frühling vor der Aussaat — die Aussaatzeit ist von Anfang Herbstmonats bis Ende Weinmonats, und im Frühling von Ende März bis Mai, die beste aber Ende Aprils und im Mai bei windstillem Wetter, wenn etwa ein sanfter Regen zu vermuthen ist; man kann es mit Hafer oder Gerste aussäen, oder wie beim Honiggras: man säet zuerst 4—6 Viertel Gerste auf die Juchart und egget sie ein, sodann 25—30 ℔ Raygrassamen und 6 ℔ Wiesenklee, auf welche Weise man sich eine gute Wiese angelegt hat.

Einen Raygrasacker düngt man abwechselnd das eine Jahr mit Mist, das andere mit 6—7 Viertel Gyps. Das Walzen im Weinmonat oder Wintermonat wider die Kälte und im Frühling vom Jänner bis im April wider die Trockenheit, besonders auf leichtem Boden, ist vortheilhaft. Seine Ausdauer ist wie Esper oder Lüzerne.

Dieses geht aber am besten in der Mischung von Knauelgras zu gleichen Theilen, alsdann braucht man 21 ℔ auf 15 ℔ vom letztern.

Haarstrausgras, (Agrostis capillaris). Gedeiht in leichtem sandigen Boden, in Wiesen, an den Ufern der Flüsse und Bäche, wächst selbst auf magerem Boden dicht und hoch. Der Halm wird 1½—2 Fuß hoch und blühet im Juni und Juli, es läßt kein Moos aufkommen, und ist auch daher sehr empfehlbar.

Wiesenfuchsschwanz, (Alopecurus pratensis). Gedeiht gut, stark und schnell auf niedrig mäßig-feuchtem Wiesengrund, auf ganz trockenem und ganz nassem gar nicht. Der Halm wird 2—3 Fuß hoch, blühet zweimal im Mai und Ende Juli. Dasselbe muß, sobald es in die Blüthe getreten ist, geschnitten werden, und ist daher auf mehrschürigen Wiesen ein ertragliches Gras; auf eine Juchart braucht es 36 ℔ Samen.

Rispengras, (Poa trivialis). Wächst auf Wiesen, Weiden, Ackerrändern und an Wegen, blühet im Mai und Juni. Auf eine Juchart braucht es 22 Loth Samen.

Wiesen-Rispengras, (Poa pratensis). Ist eines der ergiebigsten und nahrhaftesten, gedeiht zwar im trockenen Boden, aber im fetten, fruchtbaren ist es weicher, saftiger und höher, blühet vom Juni bis August. Auf eine Juchart braucht es 22 Loth Samen.

Wiesenschwingel, (Festuca elatior). Dieses wächst in gutem fetten, mäßig-feuchtem Boden auf Wiesen, Grabenufern, Ackerrändern und in Grasgärten, wo es 1—2 Fuß hoch wird, blühet im Juni und Juli, und ist auf gutem Boden sehr empfehlbar. Auf eine Juchart braucht es 2 ℔ Samen.

Für nasse Wiesen.

Wasser-Rispengras, (Poa aquatica). Gedeiht an den Ufern der Teiche, Seen, Flüsse und Bäche, auch da wo selbst niemals Wasser hinkommt. Es ist eine der ergiebigsten, nahrhaftesten, und für das Vieh angenehmsten Grasarten; es hat einen 6 Fuß hohen Halm, und blühet im Juni, am besten wächst es auf Stellen, die bisweilen der Ueberschwemmung ausgesetzt, oder welche nicht zu allen Zeiten, doch im Winter feucht sind; es wächst schnell und üppig, so daß es im zweiten Jahre nach der Aussaat alle andern Grasarten verdrängt.

Wiesen-Lieschgras, (Phleum pratense). Gedeiht auf feuchten, moosigen Wiesen, und hat einen Halm von 2—4 Fuß hoch und blühet im Mai und Juni; dasselbe kann 3—4 Mal geschnitten werden, jedesmal vor der Vollkommenheit des Halms.

Das knottige Lieschgras (P. nodosum) empfiehlt sich auf Flugsand und dürren kiesigen Höhen, wo es einen dichten Rasen bildet und von den Hausthieren gern genossen wird.

Rasenschmiele, (Aira cespitosa). Diese wächst auf feuchten Aeckern, fruchtbaren gewässerten Wiesen und an Gräben. Dieses ist eines der besten Futterkräuter, dessen Halm 2—3 Fuß hoch wird und vom Juni bis September blühet.

Schwadengras, (Festuca fluitans). Gedeiht in Graben, tiefen Gründen, in nassen, sumpfigen, morastigen oder lockeren immer feuchten Moorboden oder auch selbst im Sommer trocknen, aber im Winter und Frühjahr unterm Wasser stehenden Boden. Der Same reift vom Juli bis zum Oktober, und ist eines der vorzüglichsten Futtergräser. Auf die Juchart braucht es 28—30 ℔ Samen.

Glanzgras, (Phalaris arundinacea). Gedeiht an feuchten Orten, an sandigen Ufern der Flüsse und Teiche, sein Halm wird 3—4 Fuß hoch und vertreibt neben sich fast alle andern Grasarten, muß aber geschnitten werden ehe der Halm oder die Rispe sich zeigt.

Schlauche, (Polygonum bistorta). Für die Milchabsonderung eines der besten Futterkräuter, gedeiht in feuchten Wiesen, zumal häufig an Bergen, blühet Ende Mai und scheint in der Mischung der vorigen recht gut zu gehen.

Künstliche Wiesen.

Rother Klee, (Trifolium rubrum). Dieser gedeiht am besten nach behackten Brachfrüchten im Frühjahr mit dem ersten Sommergetreide, vorzüglich mit Gerste oder Hafer, man läßt diese 2 Zoll hoch wachsen etwa in 8—10 Tagen und säet den Kleesamen darüber und walzet ihn, auch die Aussaat unter Flachs, wenn dieser gejätet wird, gedeiht vorzüglich gut, weniger gut wird er auch im April unter Wintergetreide, Roggen, Korn oder Weizen gesäet, ebenfalls unter Erbsen oder Wicken möglichst früh gesäet und alles grün verfüttert geht gut. — Die Aussaaten im

Mai sind mißlich, besser die mit Ende Juli. Den Samen wirft man vor der Aussaat in Güllen und nimmt die oben auf schwimmenden Körner ab, und nachdem der gute Same abgetrocknet wird er ausgesäet.

Wenn man Klee zum Grünfüttern schneidet, so muß es nicht bei Thau und Regen geschehen, der nasse Klee ist dem Vieh schädlich, die vielen Luftbläschen dehnen sich im Vieh aus und verursachen Blähung, saure Dinge, als Essig mit Salz vermischt, hebt dieselbe; am besten ist's wenn man am Morgen nach abgetrocknetem Thau für Mittag und Abend, und Abends für den Morgen mähet und in der Scheune ausbreitet, daß er nicht warm wird und in Gährung geräth, was auch vom Gras gilt, man wendet ihn täglich 2 Mal um, wenn man mehr als für einen Tag einführt und giebt dem Vieh nie zu viel auf einmal, aber öfter. Macht man den Klee zu Heu, so werden die Maden erst den folgenden Tag umgewendet, wenig verbreitet, und ist er dürre Abends oder Morgens beim Thau eingeführt.

Derselbe setzt am meisten Futterungsmasse an, wenn er die Blüthenknospen getrieben hat, er nimmt alsdann in den letzten 8 Tagen mehr an Masse zu als vorher in Wochen; man hüte sich daher ihn früher zu mähen, als bis er die Blüthenknospen getrieben hat. Zwei gleiche Stücke Klee, das eine in besagter Reife, das andere während dieser Zeit 3 Mal geschnitten, verhalten sich im Ertrag wie 60 zu 9.

Wiesenklee, (Trif. pratense). Dieser ist ebenfalls allgemein bekannt, geht aber, da er eine ausdauernde Pflanze ist, auch gut mit Halmenarten zu neuen Wiesenanlagen. Die Aussaat beider ist vom ersten Frühlinge an bis gegen August.

Inkarnatklee, (Trif. incarnatum). Eine einjährige südeuropäische, aber auch bei Genf und an der Aare wildwachsende Futterpflanze, verdient häufigen Anbau, obgleich

derselbe nur einen Schnitt gibt, weil er als Zwischensaat vom April bis ersten Mai mit einem reichen Schnitt lohnt, nach Roggen oder Wintergerste giebt er noch im gleichen Herbst einen gleichen Ertrag; er trägt viel Samen und der Stengel bleibt weich, selbst wenn der Same beinahe reif ist. Den Samen gewinnt man durch Abstreifen oder Ausdreschen und wird in der Hülse, wie er abfällt, mit Asche oder Gyps ausgestreut, und dann am besten überwalzt, weil er auf lockerm Boden nicht so fest anwurzelt. Im Herbst nach der Kornerndte bis Ende September gesäet, hält er den Winter gut aus und giebt im Frühjahr das erste Futter; im Frühjahr aber gesäet und in der Blüthe geschnitten, geht er als einjährige Pflanze aus. Da er keine andern Saaten verdrängt, so kann man ihn bei Wiesenanlagen unter den Grassamen mischen, wodurch man ohne Nachtheil der übrigen Ansaat einen frühen Schnitt bekommt. Man hat diesen auch schon im Herbst in dünn bestandenen Luzernenfelde gesäet, stark eingeegget, und damit den Ertrag der Luzerne vermehrt, auch in Klee, den man ein Jahr länger wollte stehen lassen. In den Umgebungen Genfs baut man ihn sehr häufig. Ansaaten auf Berghalden von circa 4000′ übers Meer gedeihen gut.

Luzerne (Medicago Sativa). Dieses ist eines der ältesten bekannten Futterkräuter; denn die Griechen machten dasselbe während ihrem Krieg mit Darius vor ungefähr 2316 Jahren in Griechenland einheimisch, von da aus erhielten es später die Römer unter dem Namen Mederkraut (herba medica). Bei diesem muß man mehr auf seinen Untergrund als auf seine Ackerkrume sehen; er muß wenigstens 4 Fuß tief gut seyn und kein zäher Thon kommen, der das Wasser anhält, zumal sie Nässe auch im übrigens ihr günstigen Boden nicht vertragen kann und will außerdem in warmer sonniger Lage seyn; sie erfordert bei ihrer Ansaat einen tiefbearbeiteten reinen Boden und hält 8—9 Jahre.

In der Luzerne zeigt sich oft eine Schmarozerpflanze,

die Flachsseide (Cuscuta epithymum et europæa) vorzüglich in kalkhaltigem Boden, die oft ganze Stellen einnimmt, die Luzernenpflanzen umwindet und erstickt; hierfür ist das bewährteste Mittel, diese Stellen mit 6 Zoll hoch trockenem Stroh zu belegen und anzuzünden, dieselbe verbrennt, während die Wurzeln der Luzerne unbeschädigt bleiben und beim ersten Regen wieder stark emportreiben. Die zweite Art C. europæa findet sich auch häufig an der Nessel.

Med. falçata, die schwedische Luzerne, gedeiht wo die erstere nicht mehr fortkommt auf dem dürresten steinigen Boden weit in die Berge hinauf, im Freien und im Schatten, im Sand- und Thonboden, nur nicht in der Nässe. Herr Kasthofer fand sie in Bündten hinter Lax 3—4 Fuß hoch in üppigem Wuchse, auf dem magersten Kalkgestein. Die gemeine Luzerne wächst aufrecht mit violetten Blumen und schneckenförmigen Hülsen; hingegen diese wächst weniger aufrecht öfters an Boden gedrückt, trägt meistens gelbe Blüthen und sichelförmige Hülsen, sie kommt aber auch in dem ihr zuträglichsten Boden nie dem Klee noch weniger der gemeinen Luzerne gleich. — Bei der Aussaat muß man ihr andere passende Grasarten beimischen, an denen der sonst niedergedrückte Stengel in die Höhe steigen kann.

Esparsette (Hedysarum onobrychis). Diese erfordert durchaus einen kalkhaltigen Untergrund selbst wenn es Kalkfelsengrund wäre, der Boden muß rein von Unkraut seyn; die Frühlings-Aussaat mit Haser oder Gerste ist besser als die im Herbst. Die Düngung mit Kalk oder Gyps ist am zuträglichsten. Es giebt noch eine durch Kultur erzielte Abart — die zweischürige Esparsette — diese giebt zwei reiche Schnitte, während jene zum zweiten nur eine elende Nachschur giebt, sie verlangt aber besseren Boden. — Ferner gibt es eine wildwachsende Abart von ersterer,

die auf sonnigen Kalkfelsen über 5000′ hoch gedeiht, sogar auf Wiesen die gewässert werden, sie läßt sich durch Saat sehr leicht fortpflanzen und dürfte einst für die Gebirgsbewohner eines der nützlichsten Futterkräuter werden.

Endlich die Alpenesparsette (Hed. alpinum); diese steigt noch höher als vorige, bleibt aber niedriger; diese wäre Kulturversuchen würdig; die Wurzeln werden von den Tonguſen genossen. Ebenso wären auf geeignetem Boden die Hed. Saxatile und Astragallus montanus des künstlichen Anbaus werth, besonders im Gebirg, wenn früher oder später die frommen Wünsche des patriotischen Kasthofer auch nur zum Theil in Erfüllung gehen.

Italienischer Lolch (Lolium perenne Italicum). Dieser unterscheidet sich von dem englischen Raygras (Lolium perenne) nur durch seine breitern, saftigern und hellgrünen Blätter, und daß er eines der besten Gräser ist, daß seine Aehren begrannt sind, und erst im Juni blühen, wo hingegen der englische schon gegen Ende Mai in der Blüthe steht, daß er vier Schnitte giebt, wo dieser kaum zwei. Es giebt schon im ersten Jahre den nur gedenkbarreichsten Ertrag. Auf die Juchart braucht es circa 12 ℔ Samen.

Man säet dieses am liebsten nach Getreide; sobald dasselbe eingefahren ist, so wird die Stoppel umgeackert, und klar geegget, dann das Raygras darüber gesäet und gewalzet; es bekommt bis in Herbst eine so dichte Grasnarbe als jede alte Wiese, und künftige Heuerndte läßt es alle andern Wiesen im Ertrag zurück; man kann dasselbe auch im Frühjahr in gut zubereitetes Land säen, oft auch unter Luzerne, oder in der Vermischung mit andern Gräsern; der Landmann sollte dieser Grasart alle Aufmerksamkeit schenken, besonders weil dieselbe wegen ihrem süßen Halm vom Vieh so begierig gefressen wird.

Das Ertragsverhältniß dieser angegebenen Pflanzen ist auf eine bestimmte Fläche:

Kartoffeln = 80; Runkeln, Rutabaga, Kohlraben und Wasserrüben = 200, Möhren = 180, Kohl = 360, Kleeheu = 24, Luzernenheu = 40, Esparsetteheu und Wicken = 20, Wiesenheu = 16 ℔. Die Angabe der Kartoffeln nach Abzug der Einlage. Auch sind alles nur Verhältnisse im Durchschnitte.

Weiß man nun den mittlern Ertrag eines der vorstehenden Gewächse auf eine Juchart, so läßt sich auch der muthmaßliche Ertrag der andern auf eine Juchart berechnen und dann nach Gleichsetzung des Quantums jeder auf 100 ℔ nach vorhergehendem die Fütterungsmasse finden.

In Appenzell rechnet man auf eine Juchart 4 Klafter Heu und Emd; im Rheinthal nur 3 bis 3½ Klafter und dasselbe zu 10 Centner, und letzteres mag für gute Wiesen in der ganzen Schweiz gelten, während für mittelmäßige nur 20 Centner zu rechnen sind; auch im Kanton Basel auf mittelmäßigen Wiesen ist der Ertrag an Heu und Emd 30 Centner auf die Juchart; im Oberengadin blos 15 Centner; sonach nimmt, wie bei den Forstpflanzen, die Grasproduktion von unten nach oben ab, wird aber mit dieser Abnahme besser, nahrhafter und milchreicher.

Obschon man Obstbäume nicht gern in Wiesen sieht, so produziren oft mit Bäumen bepflanzte Wiesen mehr Gras als diejenigen wo keine sind, besonders wenn man hierzu den italienischen Lolch und das französische Raygras wählt. Ein Versuch auf 2000 von beiden in gleichem Boden gab während den drei Jahren im Durchschnitt auf dem mit Bäumen besetzten 659 ℔ und ohne Bäume 605 ℔ Gras, also auf ersterm 53 ℔ mehr, jedoch ist die innere Güte des letztern besser.

Auf den Voralpen und niederen Bergen rechnet man auf eine Kuh Sommerung ungefähr 3½ Juchart; in den

obern Alpen aber von 3½ bis, in dem höchsten Grasvegetationsrevier, 14 Jucharten; in Thalgründen sinkt es auf 2 Jucharten hinunter. Das Verhältniß zu anderm Vieh ist folgendes: Wenn eine Kuh 2 Jucharten braucht: so braucht ein Pferd 3, ein Ochse 2½, ein Füllen 1½ und ein Schaf ⅕ Jucharten Weide, wornach die Ueberschläge zu machen sind. Immer ist anzunehmen, daß ein Stück Vieh 2—3 Mal soviel Boden zur Weide als zur Stallfütterung von alten oder künstlichen Wiesen von gleicher Güte braucht.

Das Futtergewicht von 25 ℔ Heu täglich ist auf eine Kuh von ungefähr 6½ Centner, lebendig gewogen, berechnet.

Bemerkung. Bei Gewichtsschätzungen ist wohl zu bemerken, ob lebendig oder im Metzgergewicht; letzteres ist nach Wegnahme des Kopfes, Füße, Eingeweide und Talg beträchtlich weniger; fast durchaus gleich dem Lebendigen mit $^{15}/_{28}$ oder 0530 multiplizirt, oder 20 ℔ lebendig geben ungefähr 11 an Liden, bei fetten Thieren bis 12 ℔.

Erfahrungen und Versuche geschickter Landwirthe über die Verfütterung der Kartoffeln (Solanum tuberosum). Einhundert Pfund Kartoffeln

rohe	versehen	66 ℔	Heu	für Milchkühe,
„	„	50 „	„	„ Galtvieh,
gesottene		37 „	„	„ „

Für eine Kuh, die täglich 25 ℔ Heu frißt, ist die zuträglichste Portion 12 ℔ Kartoffeln. Diese sind nach obigem gleich 7,9 fast 8 ℔ Heu, also noch 17,1 oder nur 17 ℔ Heu um ihr Gesammtfutter von 25 ℔ zu haben, und also machen die Kartoffeln oder Erdäpfel $^{12}/_{17} = 070$ Portion aus.

Bei einer schweren Kuh, die 31½ ℔ Heu fraß, war der Milchertrag 18½ ℔ Milch täglich.

Gab man ihr
rohe Erdäpfel $^{18}/_{25}$ = 0,72 Portion so war der Milchertrag $21\frac{5}{8}$ ℔
gekochte „ $^{19}/_{25}$ = 0,75 Portion so war der Milchertrag $21\frac{3}{8}$ ℔
also im ersten Falle 19 und im zweiten 18 % mehr als bei Heu; dagegen in der Güte der Milch, bei gekochten 8 % besser als roh, jedoch noch 12 % unter dem Heu.

Die Erdäpfel werden in einer Birnmühle gemahlen, und ungefähr die Hälfte ihres herben Wassers ausgepreßt. Gern nimmt man auf 20—30 ℔ Erdäpfel $1\frac{1}{2}$ ℔ Roßkastanien, oder Eichel mit etwas Salz.

In Ermanglung derselben besprengt man sie mit Bohnen- oder Wickenmehl und Salz und giebt dann von Zeit zu Zeit auf ein großes Stück Vieh eine Handvoll Gentianenpulver oder Reckholderbeeren, besonders wenn man bei großem Heumangel auf 30—40 ℔ steigen müßte, jedoch ohne zu müssen, steigt man nie über 20 ℔.

Die Frucht des Roßkastanienbaumes (Aesculus hippocastanum) ist aber auch ein treffliches Nahrungsmittel für Rindvieh, Ziegen und Schafe. 1 ℔ Roßkastanien ersetzen 3 ℔ Heu, jedoch giebt man den Milchkühen täglich nicht mehr als 5 ℔. = 15 ℔ Heu und ergänzt die tägliche Ration mit Heu. Dem Mastvieh kann man sie aber in größerem Maße geben.

Wer Roßkastanien und Kartoffeln hat, scheint am besten zu thun sie miteinander zu verfüttern. Z. B. der Portion von 25 ℔ Heu täglich

10	℔ Kartoffeln	gleich $6\frac{2}{3}$	Heu	25 Pfund.
1	„ Roßkastanien	3	„	
$15\frac{1}{3}$	„ Heu	$15\frac{1}{3}$	„	

Die Runkelrüben (Beta vulgaris), deren Anbau im folgenden geben eines der besten Futter bei gehörigem Anbau mit sehr hohem Ertrag.

An einigen Orten in Bergen, bei eingetretenem Heumangel, auch wohl sonst noch, bedient man sich des weißen Tannenmooses, so oft in langen Haaren von den Aesten herunterhängt. — Lichen divaricatus oder L. citrinus, L. ciliaris, L. jubatus, L. herbatus, L. flaccidus u. a. m., das im Frühling oder Herbst, wenn der Baum noch im Saft ist, gesammelt, und theurer als Heu bezahlt wird.

Ferner an meisten Orten in der Schweiz wo man Felder hat, ackert man die Gersten- oder Roggenstoppel sogleich nach Wegnahme des Getreides um, egget es klar und säet die weiße Rübe — Wasserrübe (Brassica rapa), die man nachher auf 5—6 Zoll erdünnert, behackt und mit Jauche begießt. Diese geben im Herbste ein gutes Grünfutter im zerschnittenen Stande; man rechnet bei gutem Gedeihen 15—18 Fuder auf die Juchart, das Fuder zu 10 Centner. 100 ℔ von diesen sind gleich 22 ℔ Heu zu rechnen.

In Bezug auf das Vieh selbst, ist über die Racen und Wartung desselben eine eigene Abhandlung geschrieben worden, die bei dem Verleger dieses Werkes erschien, und deren Titel und Inhalt hinten angedruckt ist. In der Schweiz hat es vorzüglich drei Racen, nämlich: die Simmenthaler — Stammort: Berner Oberland, Emmenthal, Freiburg; — die Schwyzer — Stammort: Schwyz, Unterwalden, Zug, Luzern und der südwestliche Theil des Kantons Zürich; — die Tockenburger — Stammort: Tockenburg, Appenzell, St. Gallen ꝛc. — jede hat eigenthümliche Vorzüge; die erste ist die schwerste, die letztere die leichteste, die zweite steht in der Mitte und verbindet beider Vortheile, aus dieser wird vorzüglich der Handel nach Italien getrieben, indem aus ihrem angegebenen Stammort jährlich mehrere Tausend dahin geführt werden. Alle andern Racen sind schlecht, z. B. Wallis, Hasli, Außer-Zürich nennt man nur, um sich beim Kauf davor zu hüten.

fütterung oder zum Heu, was alle sechs Wochen geschehen kann; es wächst schnell, den ganzen Sommer durch, selbst im Herbste noch, und gibt daher eine gute Nachnutzung. Man säet denselben zu unterschiedenen Malen aus, von Mitte Mai bis in August, wo er dann noch in die Roggenstoppel als Nachnutzung kommen kann. Wenn derselbe in besseres Land kommt als oben angezeigt, so sagt es ihm auch besser zu; allein wo sonst nicht leicht etwas gedeiht, wie in obigem Land, so gewährt dieser den höchsten Ertrag, welchen der Landwirth sich überall und auf jedem noch so schlechten Boden erzielen muß. Das Land wird rein geegget, der Same flach darüber gesäet und gewalzt, man rechnet auf die Juchart 3½ Volg bis 1 Viertel.

Der Spörgel ist sehr nahrhaft, indem das Vieh nicht so viel frißt als von Klee oder Wicke; er vermehrt die Milch und verbessert ihren Geschmack, der Same dienet zu Oel und dem Federvieh zum Futter. — Wenn der Same schwarz ist, so wird er ausgedroschen; die Art Spörgel, die man anbaut, wird höher als die wildwachsende, ist aber nur von dieser veredelt.

Prangor, Vaterland Nord-Indien. Die Ackergesellschaft in London soll erst kürzlich diese Pflanze aus ihrem Vaterland erhalten haben; und sie gedeihe schon in Boden mittlerer Güte. Der Prangor ist eine krautartige perennirende Pflanze, die einen Busch von 18—22 Zoll Umfang treibt, der aus einer unzähligen Menge Knospen besteht, aus welchen viele schlanke, schmale, 2 Fuß lange Blätter hervorkommen, welche getrocknet einen überaus angenehmen Geruch wie frischgehauener Klee geben. Ueber Winter werden diese Knospen durch die fadenförmigen Ueberbleibsel der vorjährigen Blätter, wie eingewickelt und so vor Kälte geschützt. Jeder Stock, der 4 Quadratfuß einnehme, gebe 1½ ℔ trockenes Futter, dieses gäbe auf unsere Juchart von 36000 □′ 138 Centner, also mehr als 4 Mal soviel

als unsere mittelmäßigen Wiesen an Heu und Emd ertragen. Ich wünsche daher, daß irgend ein gemeinnütziger, vaterlandsfreundlicher Schweizer, der Verbindungen in London hätte, um jeden Preis suchte Samen von dieser Pflanze zu erhalten, dieselbe dann sorgsam pflegen, und ihre Vermehrung auf alle mögliche Weise begünstigen, damit sie bald im Vaterlande verbreitet würde; ihr hoher Ertrag würde eine Epoche in unserer Landeskulturgeschichte machen, und der Einbringer und Beförderer den Dank unserer Nation verdienen.

Alpenwiesen und Weiden.

In diesen sind folgende die allgemein anerkannten besten Futterpflanzen:

Adelgras, Plantago alpina. Aretie, Aretia helvetica et A. alpina. Astragall, Astragallus alpinus. Alpenbibernell, Pimpinella alpina. Goldblümchen, Leontodon aureum. Mutteren, Phellandrium mutellina. Romeyen, Poa vivipara et alpina, gedeiht bis auf 7000—7800′ Höhe. Schlauche, Polygonum bistorta. Sibaldia, Sibaldia procumbens. Thaumantel, Alchemilla vulgaris von 1000—6000′. Wiesenklee, Trifolium pratense.

Bemerkungen. Das Adelgras findet sich im dürrsten Granitsand, der Anbau desselben wird aber nie großen Vortheil gewähren.

Die Muttern gedeiht bis zur Linie des Schnees, vorzüglich auf kiesigem, aus zersetztem Thonschiefer oder Kalk bestehendem lockerem Boden, oft auf 1 Fuß hoch, wo nie ein Dünger hinkommt, auch in Thalgründen gedeiht sie gut und wird 2—3 Fuß höher als im Gebirg: ihre künstliche Anpflanzung ist daher sehr zu empfehlen, besonders da sie von allen Hirten einstimmig als das beste Milchkraut

angesehen wird. Ihre Ansaat ist besser im Herbst als im Frühlinge.

Die Romeyen wird ebenfalls zu den milchreichsten Pflanzen gezählt und ihr Anbau kann bedeutende Vortheile gewähren.

Die Schlauche, siehe früher S. 31.

Der Thaumantel liebt sehr lehmigen, auch feuchten Boden, er verdrängt leicht darin alle andern Pflanzen, kommt auch häufig in Thälern vor; der Same geht nicht leicht auf, er scheint sich mehr durch Wurzelsprossen fortzupflanzen, er ist eines der beliebtesten Kräuter in Absicht auf die Milchabsonderung.

In der Bereitung des Grases zu Heu ist das Schwinden im Abdörren nach den verschiedenen Grasarten, ihrer mehr oder minderen Reife, selbst nach Witterung und Jahreszeit verschieden.

Bei Halmenarten z. B. italienisches Raygras und Honiggras 50 % = ½; in natürlichen Wiesen 72 bis 75 % = ¾; stark beregnetes Heu aus natürlichen Wiesen 80 % = ⅘; Klee ebenfalls 80 % oder ⅘; man kann daher im Allgemeinen annehmen, daß bei Futterkräutern, die sich ihrer Reife nähern, von 4 ℔ grün nur 1 ℔ Heu, von jungen geschnitten aber von 5 ℔ nur 1 ℔ erhältlich ist, dagegen bei Futtergräsern ungefähr die Hälfte. Bei hartem oder Ruchheu verliert man vom Gras auf Heu beim Abdörren 68 bis 72 % oder von 100 ℔ Gras erhält man 28 bis 32 ℔ Heu. Gutes Heu hat immer unter 100 Theilen 50 Theile nahrungsfähige Stoffe.

Man verbessert dann noch das Heu, indem man beim Einfahren desselben auf ein Fuder ungefähr 4 ℔ Salz einstreut; bei beregnetem ist aber dieses unerläßlich; das Salz schmilzt während dem Schwitzen desselben und ist eine wahre Arznei für das Vieh.

Das Salz hemmt, vorzüglich bei Kleeheu, oder bei naßgewordenem Heu, das Weitergreifen der Fermentation und das Modern, thut man zugleich noch etwas Stroh darunter, so saugt dieses die Feuchtigkeit des in Gährung begriffenen Heues in sich, und das Vieh verzehrt dieses beigemengte Stroh eben so begierig.

Verschlämmtes Heu durch Uebertretung von Flüssen oder Bächen muß zuerst in der Scheuer gedroschen werden, wodurch Erde, Sand und Schlamm davon fällt und der Staub verfliegt.

Heu von der Nessel (Urtica urens maxima) darunter gemengt, wenn schon in unbedeutender Menge, ertheilt demselben einen dem Vieh angenehmen Wohlgeschmack; daher dieselbe rücksichtlich ihrer Güte und ihres hohen Ertrags an einigen Orten angebaut wird.

Die Engländer bringen ihr Heu wenig in Gebäude, sondern lassen es den ganzen Winter unter freiem Himmel in Fiemen (Tristen) welche möglich gut aufgesetzt, festgetreten und mit Stroh bedeckt werden; sie geben diesem Heu immer den Vorzug, weil keine Art von Schimmel oder Stockung sich an dasselbe setzen kann. Diese Aufbehaltungsart sollte auch bei uns eingeführt werden, so wie auf gleiche Weise das Getreide bis zum Ausdreschen.

Im Verbrauch rechnet man:

Daß ein gesundes starkes Pferd täglich 12 ℔ Hafer und 12 ℔ Heu verbraucht; giebt man ihm andere Körner, so sind dieselben in folgendem Verhältnisse ihrer Güte: Weizen = 12; Roggen = 9; Gerste = 7; Hafer = 5; Hülsenfrüchte = 10—11; und daher 12 ℔ Hafer gleich 8,6 Gerste; 6,6 Roggen, 6 Hülsen und 5 ℔ Weizen und 7 ℔ gutes, 8 ℔ mittelmäßiges und 9 ℔ schlechtes Heu ersetzen 3 ℔ Haber. Dasselbe braucht auch täglich 8—10 Stroh zur Einstreuung.

Die Kraft eines Pferdes im Ziehen ist bei einer achtstündigen Arbeit 200 ℔ mit $3\frac{1}{2}$ Fuß Geschwindigkeit jede Sekunde; die mittlere Kraft aber 175 ℔ mit 3 Fuß Geschwindigkeit auf eine Sekunde; im Tragen wird allgemein angenommen, daß es 200 ℔ in 7 bis 8 Stunden auf eine Weite bei gutem Weg von 60,000 französ. Fußen macht. Man rechnet gewöhnlich 6 Mann auf ein Pferd (die Engländer 5 und die Franzosen 7 Mann) mithin zieht oder trägt ein Pferd 6 Mal soviel als ein Mann auf gleiche Weite. Die Kraft der Weiber gleich 15—16jährigen Jünglingen auf $\frac{2}{5}$ der Männer.

Im Allgemeinen rechnet man, daß jedes Pferd an und für sich durch das Alter jährlich um $\frac{1}{12} - \frac{1}{14}$ seines Werthes abnimmt.

Ein Ochs verzehrt täglich 25—30 ℔ und eine Kuh ungefähr 20—25 ℔, welches aber beides auch nach der Art und Größe des Thieres verschieden ist.

Vergleicht man die beiden Verbrauchsangaben zwischen Pferd und Ochs für ein ganzes Jahr und rechnet beim Pferd den jährlichen Zins des Ankaufs-Capitals, seine Abnutzung oder Minderwerth, den halben Hufbeschlag, so ergiebt sich, daß man immer 3—4 Ochsen für 1 Pferd halten kann, besonders wenn man den Knechtenlohn rechnet, da 4 Pferde einen Mann und 30 Ochsen auch nur einen Mann zur Wartung erfordern.

Bei der Kraftäußerung zeigt ein Ochs so viele Kraft als ein Pferd, hingegen überwindet das Pferd manches Hinderniß durch Raschheit und Schnelligkeit, im steten Gebrauch aber rechnet man für 4 Pferde 6—7 Ochsen, aber in der Förderung der Arbeit rechnet man ungleich 6—9 auf 2 Pferde.

Auf ein Schaaf rechnet man täglich 3 ℔ Heu, einige zwar nur $2\frac{1}{2}$ bis 2 ℔.

Bemerkung. Die Schafzucht, wo man nicht für dieselben die Stallfütterung einführt, taugt nicht für die niedern Gegenden; ein Unterschied ist es im Hochgebirge, wo das Vieh nicht mehr hinkommen kann. Bei der Stallfütterung kann man durch künstliche Wiesen: Klee, Mohrrüben, Wasserrüben, Kartoffeln, Runkelrüben, Hafergras, Luzerne, Esparsette, auf gleichem Boden weit mehr halten, so daß damit nebst dem Dünger alle Mühen gedoppelt bezahlt werden. — Zur Milch, um Käse daraus zu machen, werden in der Schweiz keine Schafe gehalten, auch giebt keine der darin befindlichen Racen so viel, daß man sie benutzen könnte. — Unter den am meisten milchgebenden, soll das friesische das apulische und vorzüglich das isländische Schaf seyn; ersteres soll täglich 3 Schoppen und letzteres über eine Maaß geben; möchten diese drei Racen auch bei uns eingeführt werden, sie würden den Ertrag der für's Vieh unzugänglichen Alpen beträchtlich vermehren. Regierungen und patriotische Gesellschaften dürften wohl um jeden Preis diese Versuche mit gedachten 3 Schafracen machen, besonders wenn durch den Milchertrag die forstverderblichen Ziegen könnten vermindert und der Wollenertrag für unsere Tuchmanufakturen gehoben werden.

Diese Angaben mit der Summe der Tage des Jahrs 365 multiplizirt, giebt den jährlichen Verbrauch, und dieser in Geld nach üblichen Preisen angeschlagen, die jährlichen Unterhaltungskosten.

Man giebt dem Vieh auch mit vielem Vortheile Knollen-Wurzeln und Kohlgewächse deren Nährkraft und Verhältniß zum Wiesenheu, so wie noch einiger Futterkräuter folgende ist.

Kartoffeln 200 ℔, Runkeln 460 ℔, Rutabaga 350 ℔, Wasserrüben 525 ℔, Möhren 266 ℔, Kohl, Kabis 600 ℔, Kleeheu 90 ℔, Wickenheu 90 ℔, Luzerneheu 90 ℔, Esparsette 90 ℔, sind immer gleich 100 ℔ Heu.

Das Ertragsverhältniß dieser angegebenen Pflanzen ist auf eine bestimmte Fläche:

Kartoffeln = 80; Runkeln, Rutabaga, Kohlraben und Wasserrüben = 200, Möhren = 180, Kohl = 360, Kleeheu = 24, Luzernenheu = 40, Esparsetteheu und Wicken = 20, Wiesenheu = 16 ℔. Die Angabe der Kartoffeln nach Abzug der Einlage. Auch sind alles nur Verhältnisse im Durchschnitte.

Weiß man nun den mittlern Ertrag eines der vorstehenden Gewächse auf eine Juchart, so läßt sich auch der muthmaßliche Ertrag der andern auf eine Juchart berechnen und dann nach Gleichsetzung des Quantums jeder auf 100 ℔ nach vorhergehendem die Fütterungsmasse finden.

In Appenzell rechnet man auf eine Juchart 4 Klafter Heu und Emd; im Rheinthal nur 3 bis 3½ Klafter und dasselbe zu 10 Centner, und letzteres mag für gute Wiesen in der ganzen Schweiz gelten, während für mittelmäßige nur 20 Centner zu rechnen sind; auch im Kanton Basel auf mittelmäßigen Wiesen ist der Ertrag an Heu und Emd 30 Centner auf die Juchart; im Oberengadin blos 15 Centner; sonach nimmt, wie bei den Forstpflanzen, die Grasproduktion von unten nach oben ab, wird aber mit dieser Abnahme besser, nahrhafter und milchreicher.

Obschon man Obstbäume nicht gern in Wiesen sieht, so produziren oft mit Bäumen bepflanzte Wiesen mehr Gras als diejenigen wo keine sind, besonders wenn man hierzu den italienischen Lolch und das französische Raygras wählt. Ein Versuch auf 2000 von beiden in gleichem Boden gab während den drei Jahren im Durchschnitt auf dem mit Bäumen besetzten 659 ℔ und ohne Bäume 605 ℔ Gras, also auf ersterm 53 ℔ mehr, jedoch ist die innere Güte des letztern besser.

Auf den Voralpen und niederen Bergen rechnet man auf eine Kuh Sommerung ungefähr 3½ Juchart; in den

obern Alpen aber von 3½ bis, in dem höchsten Grasvegetationsrevier, 14 Jucharten; in Thalgründen sinkt es auf 2 Jucharten hinunter. Das Verhältniß zu anderm Vieh ist folgendes: Wenn eine Kuh 2 Jucharten braucht: so braucht ein Pferd 3, ein Ochse 2½, ein Füllen 1½ und ein Schaf ⅕ Jucharten Weide, wornach die Ueberschläge zu machen sind. Immer ist anzunehmen, daß ein Stück Vieh 2—3 Mal soviel Boden zur Weide als zur Stallfütterung von alten oder künstlichen Wiesen von gleicher Güte braucht.

Das Futtergewicht von 25 ℔ Heu täglich ist auf eine Kuh von ungefähr 6½ Centner, lebendig gewogen, berechnet.

Bemerkung. Bei Gewichtsschätzungen ist wohl zu bemerken, ob lebendig oder im Metzgergewicht; letzteres ist nach Wegnahme des Kopfes, Füße, Eingeweide und Talg beträchtlich weniger; fast durchaus gleich dem Lebendigen mit $^{15}/_{28}$ oder 0530 multiplizirt, oder 20 ℔ lebendig geben ungefähr 11 an Liden, bei fetten Thieren bis 12 ℔.

Erfahrungen und Versuche geschickter Landwirthe über die Verfütterung der Kartoffeln (Solanum tuberosum). Einhundert Pfund Kartoffeln

rohe versehen 66 ℔ Heu für Milchkühe,
„ „ 50 „ „ „ Galtvieh,
gesottene 37 „ „ „ „.

Für eine Kuh, die täglich 25 ℔ Heu frißt, ist die zuträglichste Portion 12 ℔ Kartoffeln. Diese sind nach obigem gleich 7,9 fast 8 ℔ Heu, also noch 17,1 oder nur 17 ℔ Heu um ihr Gesammtfutter von 25 ℔ zu haben, und also machen die Kartoffeln oder Erdäpfel $^{12}/_{17} = 070$ Portion aus.

Bei einer schweren Kuh, die 31½ ℔ Heu fraß, war der Milchertrag 18½ ℔ Milch täglich.

Gab man ihr
rohe Erdäpfel $^{18}/_{25}$ = 0,72 Portion so war der Milchertrag $21\frac{5}{8}$ ℔
gekochte „ $^{19}/_{25}$ = 0,75 Portion so war der Milchertrag $21\frac{3}{8}$ ℔
also im ersten Falle 19 und im zweiten 18 % mehr als bei Heu; dagegen in der Güte der Milch, bei gekochten 8 % besser als roh, jedoch noch 12 % unter dem Heu.

Die Erdäpfel werden in einer Birnmühle gemahlen, und ungefähr die Hälfte ihres herben Wassers ausgepreßt. Gern nimmt man auf 20—30 ℔ Erdäpfel 1½ ℔ Roßkastanien, oder Eichel mit etwas Salz.

In Ermanglung derselben besprengt man sie mit Bohnen- oder Wickenmehl und Salz und giebt dann von Zeit zu Zeit auf ein großes Stück Vieh eine Handvoll Gentianenpulver oder Reckholderbeeren, besonders wenn man bei großem Heumangel auf 30—40 ℔ steigen müßte, jedoch ohne zu müssen, steigt man nie über 20 ℔.

Die Frucht des Roßkastanienbaumes (Aesculus hippocastanum) ist aber auch ein treffliches Nahrungsmittel für Rindvieh, Ziegen und Schafe. 1 ℔ Roßkastanien ersetzen 3 ℔ Heu, jedoch giebt man den Milchkühen täglich nicht mehr als 5 ℔. = 15 ℔ Heu und ergänzt die tägliche Ration mit Heu. Dem Mastvieh kann man sie aber in größerem Maße geben.

Wer Roßkastanien und Kartoffeln hat, scheint am besten zu thun sie miteinander zu verfüttern. Z. B. der Portion von 25 ℔ Heu täglich

10	℔ Kartoffeln	gleich $6\frac{2}{3}$	Heu	25 Pfund.
1	„ Roßkastanien	3	„	
$15\frac{1}{3}$	„ Heu	$15\frac{1}{3}$	„	

Die Runkelrüben (Beta vulgaris), deren Anbau im folgenden geben eines der besten Futter bei gehörigem Anbau mit sehr hohem Ertrag.

An einigen Orten in Bergen, bei eingetretenem Heumangel, auch wohl sonst noch, bedient man sich des weißen Tannenmooses, so oft in langen Haaren von den Aesten herunterhängt. — Lichen divaricatus oder L. citrinus, L. ciliaris, L. jubatus, L. herbatus, L. flaccidus u. a. m., das im Frühling oder Herbst, wenn der Baum noch im Saft ist, gesammelt, und theurer als Heu bezahlt wird.

Ferner an meisten Orten in der Schweiz wo man Felder hat, ackert man die Gersten- oder Roggenstoppel sogleich nach Wegnahme des Getreides um, egget es klar und säet die weiße Rübe — Wasserrübe (Brassica rapa), die man nachher auf 5—6 Zoll erdünnert, behackt und mit Jauche begießt. Diese geben im Herbste ein gutes Grünfutter im zerschnittenen Stande; man rechnet bei gutem Gedeihen 15—18 Fuder auf die Juchart, das Fuder zu 10 Centner. 100 ℔ von diesen sind gleich 22 ℔ Heu zu rechnen.

In Bezug auf das Vieh selbst, ist über die Racen und Wartung desselben eine eigene Abhandlung geschrieben worden, die bei dem Verleger dieses Werkes erschien, und deren Titel und Inhalt hinten angedruckt ist. In der Schweiz hat es vorzüglich drei Racen, nämlich: die Simmenthaler — Stammort: Berner Oberland, Emmenthal, Freiburg; — die Schwyzer — Stammort: Schwyz, Unterwalden, Zug, Luzern und der südwestliche Theil des Kantons Zürich; — die Tockenburger — Stammort: Tockenburg, Appenzell, St. Gallen ꝛc. — jede hat eigenthümliche Vorzüge; die erste ist die schwerste, die letztere die leichteste, die zweite steht in der Mitte und verbindet beider Vortheile, aus dieser wird vorzüglich der Handel nach Italien getrieben, indem aus ihrem angegebenen Stammort jährlich mehrere Tausend dahin geführt werden. Alle andern Racen sind schlecht, z. B. Wallis, Hasli, Außer-Zürich nennt man nur, um sich beim Kauf davor zu hüten.

Bemerkung über die Häge.

In vielen Gegenden unseres Vaterlandes finden sich noch eine Menge Lebhäge, und mit Ausnahme der Aecker ist jedes Stück mit solchen eingefriſtet, was von der Weidbenutzung herrührt; sie bestehen oft aus Haselnüssen, Hainbuchen, Faulbaum u. a. m. die in 6—8 Jahren gewöhnlich eine Höhe von 15—20 Fuß erreichen, nach dieser Zeit werden sie zu Wellen abgehauen; oft nehmen sie 6 Fuß Breite ein und schaden eben soviel auf jede Seite; man darf hier kaum bemerken, daß dieses Kenntnisse der bessern Landwirthschaft und vortheilhafterer Benutzung des Bodens oder Vorurtheile, auch Trägheit verräth; an andern Orten hat man todte Häge aus gespaltenem Tannenholz oder aus Latten zum Ruin der Waldungen, letztere sollten überall verboten seyn und erstere mit passenden Holzarten nur in den Alpen zur Unterscheidung und vortheilhafter Benutzung der Läger erlaubt, selbst begünstiget werden, wo man nicht durch abgelesene Steine Mauern machen kann. Die Straßenbehörden sollten durchaus keine längs den Straßen dulden, die über 4 Fuß über die Mitte der Straße hoch sind und dieselben alljährig unter dem Messer halten lassen; auf den Gütern sollten sie die Landleute freiwillig ausstocken, um sich vieles nutzbares Land zu verschaffen und gegen Holzbedürfnisse lieber abgelegene Stücke zu Wald bestimmen und forstwirthlich anpflanzen; zur Weidbenutzung des Herbstgrases in den Wiesen mache man es wie die Bewohner des Werdenbergischen, vorzüglich in Grabs, die das Vieh an eingeschlagenen Pfählen mit einer Schlaufe gebunden haben, um welche rundum das Vieh das Gras abweidet, nachdem die Pfähle weiter geschlagen werden, wodurch kein Gras unnütz vertreten wird, man wende nicht ein, dieses gebe zu viele Mühe. Grabs ist eine alpenreiche Gemeinde und hat folglich einen hohen Viehstand, und kleine Knaben besorgen auf

dieſe Weiſe eine große Heerde. Ueberall ſollten die auf die Einfriſtung Bezug habenden Landes-Statuten abgeſchafft, und dem Zeitgeiſt gemäß neue gemacht werden, und bei Einfriſtungen von Gärten und Campagnen keine geduldet werden als diejenigen, die nicht über 4 Fuß hoch, 1½ Fuß dick und alljährig unter der Scheere oder dem Meſſer gehalten werden.

Bemerkung über die Vertheilung der Güter.

Die Vertheilung und Verſtückelung der Güter iſt in der Schweiz nicht nur nach den Kantonen, ſondern ſehr oft nach den Aemtern oder Bezirken verſchieden nach den Erbrechten. An den mehrſten Orten ſind die Töchter vom Erb des Landes ausgeſchloſſen und werden dafür nach einer auf Käufen und laufenden Preiſen geſtützte billige Schatzung in Geld ausgerichtet, an andern Orten, eher Uebung als Recht, einem Sohne, gewöhnlich dem jüngſten, allein überlaſſen, und die Brüder wie Schweſtern in Geld ausgerichtet; an den wenigen Orten, wo Sohn und Tochter in Geld, Haus, Holz und Feld gleich erben, geht die Zerſtückelung in's Unendliche, und dieſe führt Nachtheile mit ſich, die wichtig für den ganzen landwirthſchaftlichen Betrieb ſind; z. B. bei Verſtückelungen muß ein Beſitzer den andern ſchädigen, beim Ackern faſt auf 2 Fuß Breite und da wo das Stück nur 10′ Breite hat bleiben nur 6′ unbeſchädiget; bei gleichen Wegen und vermehrter Zerſtückelung muß einer dem andern über ſein Land Weg geben, was ſtets den freien Betrieb hemmt, kleine Stücke verhindern auch in der Arbeit, je nachdem ſie Tagwerke geben; endlich verhindern ſie das Auseinanderbauen; nichts iſt für die Landwirthſchaft ſchädlicher als Dörfer, wo keine ſind, wo zerſtreut gebaut iſt, die meiſten Güter in der Nähe des Hauſes, da ſind die

Landwirthe am wohlhabendsten; z. B. Zug, Schwyz, Unterwalden, Emmenthal, Tockenburg ꝛc.; wenn ein Haus auf schlechten Grund gebaut wird, so ist derselbe in wenig Jahren gut, wie leicht läßt sich da die Bearbeitung der Güter in der Nähe machen, wie viel wird an Zeit und Fuhren gewonnen!? Keine Zerstückelung unter ¼ Juchart sollte geduldet werden, und bei jeder Feuersbrunst in einem Dorfe sollte der Besitzer des abgebrannten Hauses, wenn er nicht 2, wenigstens 1 Juchart an dasselbe stoßend hätte, gezwungen werden auf die Weide zu bauen, bei Verlust des Assekuranzersatzes, und das Aufbauen neuer gänzlich untersagt werden: so würde die Landwirthschaft einen großen Schritt zu ihrer Vervollkommnung machen, und einen zweiten, wenn in jedem Gemeindsbann beständige Feldwege so gemacht würden, daß auch das kleinste Stück an einen solchen stoßen würde.

Milchbenutzung.

Von den besten Kühen hat es wohl schon einige gegeben, die in der größten Milch-Produktion täglich 50 ℔ gaben, allein dieses ist Ausnahme und läßt sich nicht auf eine Heerde anwenden; selbst in den allerbesten Alpen steigt sie im Durchschnitte nicht über 20 ℔, wohl aber im Allgemeinen von 13—15 ℔.

Milch 100 ℔ geben:

10 ℔	fetter,	weicher Käs	4	Zieger	
8⅓ „	„	harter „	4	„	
7½ „	halbfetter	„	4	„	1½ ℔ Butter.
6 „	magerer	„	4	„ 3 „	„

und 80 ℔ Schotten bei der man 2 Schweine ernährt, oder nur 1 Schwein, wenn man Schotten- oder Milchzucker macht.

100 ℔ Schotten sind ungefähr 30 Maß und 100 Maß geben 15 ℔ Zuckersand, und 100 ℔ Zuckersand geben 55 ℔ geläuterten Milchzucker.

Milch 100 ℔ geben nämlich:

80 ℔ Schotten, 4½ ℔ Zuckersand und 2 4/11 ℔ Zucker.

Wenn das ℔ Milchzucker nicht über 7 Kappen gilt: so ist die Mastung mit Schweinen vortheilhafter.

Der Rahmgehalt der Milch ist in den verschiedenen Zeitabständen des Kalbens verschieden. Von Neumelken 10 % und von Altmelken 20 %, also im Mittel 15 %.

Rahm 4 ℔ geben 1—1½ ℔ Butter, oder wenn man auf 15 % Rahm und 3 ℔ Rahm auf 1 ℔ Butter rechnet, so geben 100 ℔ Milch 15 ℔ Rahm und 5 ℔ Butter. Wenn man aber die Milch läßt sauer werden, ehe man sie abrahmt, so wird die Butter nicht so schmackhaft noch so gewichtig.

100 ℔ sauer abgerahmte Milch geben nur 3½ ℔ Butter.

Aus der sauern Milch kann man auch einen guten Branntwein brennen; man schüttet dieselbe in ein Faß und setzt es einer Temperatur von circa 14° Reaum. aus, bewegt dasselbe, täglich einige Minuten, stark, wobei die Milch in einigen Tagen in die saure Gährung übergeht, die bis zum 20sten Tag vollendet ist; nachher verfertigt man den Branntwein daraus wie gewöhnlich. Man kann aus der Milch auch ein weinartiges Getränk und einen scharfen Essig verfertigen.

In der Butterung muß der Rahm Sauerstoff einsaugen, und daher muß die Luft im Butterfaß oft erneuert werden, wozu auch ein gewisser Grad von Wärme erfordert wird. Beides leistet warmes Wasser, besonders wo es nach langer Arbeit keine Butter geben will.

An einigen Orten salzet man die Butter ein, um sie länger süß zu erhalten, auf 20 ℔ mit 1 ℔ Salz; das Salz zieht die darin zurückgebliebene Feuchtigkeit ein und unterdrückt dadurch die Gährung und das Ranzigwerden; an andern Orten färbt man sie auch mit Möhrensaft, und dünkler mit Orlean, einer Erbse groß unter 30 ℔ Rahm.

Beim Einsalzen des Butters erfordert es reines gutes Salz (einige nehmen sogar 2—3 Loth auf 1 ℔) welches Lagenweise darüber gestreut und so lange durchgeknetet wird, bis alles gleich vertheilt ist, dann wird es fest in Töpfen oder Fäßern eingelegt, vermacht und verpicht, damit keine Luft eindringen kann.

Zur wesentlichen Gewinnung des Rahms sind gesunde Kühe, reines Milchgeschirr und eine Temperatur von + 8—12° Reaumür nöthig, bei + 6° konzentrirt sich der Rahm nicht, obschon er sich nach der Oberfläche hebt.

Die Absonderung des Rahms geschieht unter angegebenen Temperatur-Verhältnissen bald in einigen Stunden, also ist längeres Stehen nicht nur unnütz sondern schädlich.

Der Auswurf der Schotte und des Ziegers soll die Kosten der Alpwirthschaft bestreiten, mit Ausnahme des Küh- und Krautzinses.

Wenn man die Milch nach 24 Stunden abrahmt und dann käset, so ist es magere Käsung; hingegen halbfette, wenn man die Milch vom Abend am Morgen abrahmt und dieser die frische Morgenmilch beimengt, und ganz fett aber, wenn man die Milch sogleich käset.

Von der Ziegenmilch geben 100 Maß 30—32 ℔ Käs, 4 ℔ Ziegenbutter und 4 ℔ Zieger.

Wenn der Käs von der Milch geschieden ist: so wird die Käsmilch noch einmal zum Sieden gebracht, wo dann der fette Zieger bald ohne Beimischung von Säure oben aufschwimmt; dieser wird zu Ziegenbutter geknetet.

Die Güte der Milch ist sehr verschieden, auch Verfälschungen unterworfen, man hat daher verschiedene Arten von Milchgütemesser erfunden, worunter der Neanderſche der beste ist. Auf ein hölzernes Fußgestelle wird eine circa 14 Zoll lange und ½ Zoll weite gläserne Röhre senkrecht aufgestellt, befestigt und mit Milch gefüllt, und neben mit einem zehentheiligen Maßstab mit Nonius versehen. Die Buttertheile oder Rahm schwimmen oben auf und der Maßstab zeigt ihr Verhältniß zum Ganzen an, so wie die durch Säuren zu Boden geschlagenen Kästheile. Durch diesen einfachen Milchgütemesser lassen sich viele interessante Versuche anstellen, theils über jedes Stück Vieh besonders, über Gras- oder Heufütterung, über Erst- und Altmelken, und theils über die Zeit der Ausrahmung, auch ob Morgen- oder Abendmilch.

Käsebereitung.

Nichts wird auf verschiedenere Weise gemacht als der Käs, daher auch die verschiedenen Bezeichnungen und Benennungen desselben um seine Güte anzuzeigen.

Das Ganze beruht auf Folgendem, das wie gesagt an verschiedenen Orten verschieden ist:

Allervorderst muß man die Mägen von geschlachteten Milchkälbern haben: man wäscht sie wohl aus und reibt sie mit Salz ein und trocknet sie; Einige nehmen die darin geronnene sich vorfindende Milch, die man ebenfalls rein auswäscht, trocknet und mit Salz vermischt, und entweder wieder in die Mägen thut, oder aber Ballen daraus macht und zum Gebrauch aufhebt.

Man zerschneidet dieselben auf ein Mal 1—2 und thut sie in ein Gefäß oder Bouteille und schüttet Molken daran und läßt sie 3—4 Tage stehen; Einige thun an die zer-

schnittenen Ballen nur Wasser und lassen es etwa 48 Stunden stehen. Dieses Gerinnungsmittel heißt man Käslab, Lupp.

Man verfertiget dieses aber sehr verschieden. Z. B. ein junger Kälbermagen wird sauber ausgewaschen, die darin befindlichen Milchklöschen werden herausgenommen, die Haare ausgeklaubt und das Geronnene recht rein ausgewaschen. Hierauf wird der Magen eingesalzen, und man läßt ihn 3 Tage liegen, alsdann siedet man 5 Eier hart, hacket sie klein und mengt sie mit vorgedachten Klöschen untereinander, füllt sie wieder zusammen in den eingesalzenen Magen, und hängt ihn ohngefähr 3 Wochen in Rauch. Zum Gebrauche schneidet man ein wenig ab, löset es in einem Löffel voll Milch auf und gießt es in die Milch.

Andere weichen den im Rauche gedörrten Kälbermagen in einem Topfe mit Wasser ein, von diesem kalten Salzwasser gießen sie einen Löffel voll in die Milch.

Andere Art. Der rein gewaschene Magensack und das Geronnene wird klein zerhackt, hierauf wird in frisch geronnene Milch schimmlichtes Brod geweicht, bis man es zerdrücken kann. Nun wird alles unter dem Gehacke zusammengemischt, und nach Gutdünken mit Pfeffer, Pomeranzenschalen, Lorbeeren und Lorbeerblätter auch ein wenig Alaun dazu gethan. Dieses wird, wenn es zerschnitten ist, nebst Salz unter obige Masse gemischt, ein Schoppen guter Branntwein hinzugegossen und in einem verschlossenen Topfe zum Gebrauche aufbehalten.

Einige bereiten das Lab auf folgende Art: Die Mägen werden auf dem Hackstocke rein zerhackt, dann mit etwas Nägelein, Pfeffer und Salz geknetet, getrocknet und zum Gebrauche aufbehalten. Man nimmt dann einer Baumnuß groß, gießt ein wenig Wasser oder Schotte daran bis es weich ist, thut es in ein Tüchlein und drückt es aus, welches für 100 ℔ Milch hinlänglich ist.

Nach italienischer Art. Zu einem jungen gereinigten Kälbermagen werden 4 Loth Salz, 4 Loth des besten zerriebenen Käse und 2 Loth Pfeffer hinzugethan, in Magen gefüllt, und wohl verbunden an die Luft oder in Rauch aufgehängt und ein Jahr lang aufbewahrt. Der gesalzene nach Jahresfrist dürr gewordene Magen wird klein zerhackt in einem steinernen Mörser mit einem Glas voll Essig, 2 Loth Pfeffer und etwas Salz zu einem Teige gerieben; von diesem Teige werden Pillen von beliebiger Größe gemacht, und in einem Zuckerglase wohl zugedeckt aufbehalten. Zum Gebrauche wird eine solche Pille in einem Glase lauwarmen Wassers aufgelöset, filtrirt die Auflösung durch ein reines Tüchlein und labet damit die Milch.

Auch im Pflanzenreiche giebt es Labmittel. Das Laubkraut (Gallium verum), die Blüthe der Artischocke, die Färberröthe und die Vaillantin (Vaillantia cruciata). Das gelbe Labkraut ist das beste. Der ausgepreßte Saft oder Aufguß von demselben wird ganz kalt der Milch beigegossen, unter einander wohl umgerührt, und eine Zeit lang ruhig gelassen; nachher gelinde erwärmt, und erst nach 1—2 Stunden erfolgt die Gerinnung.

Alle Säuren sind Gerinnungsmittel. Essig, Weingeist, Salzgeist, die Mittelsalze alle, auch die Laugensalze, die aber dem Käse eine seifenartige Beschaffenheit geben.

Man bringt nun die Milch im Kessel über das Feuer und läßt dieselbe je nach der Güte derselben wärmer werden, doch daß man bei der magern Käsung noch die Hand darin halten kann; bei der fetten aber nur lauwarm mit gelindem Feuer; alsdann werden etwa auf 400 ℔ Milch zwei Eßlöffel voll Käslab darein gegossen, untereinander gemischt und stehen gelassen, in ungefähr einer Viertelstunde ist die Scheidung erfolgt.

Sobald die Scheidung vollständig erfolgt ist, so wird die Käsmasse umgewendet und die allfälligen Unreinigkeiten

abgenommen, dann wieder übers Feuer gebracht und so stark gefeuert, daß man kaum die Hand darin halten kann, bei der fetten Käsung, hingegen bei der magern nur lauwarm; alsdann wird die Masse mit dem Brecher rasch im Kessel herumgetrieben, und dadurch klein gemacht, dann vom Feuer weggezogen und eine kleine Viertelstunde stehen gelassen, dann wieder übers Feuer gebracht und mit dem Brecher so lange gebrochen, bis alles klein in der Größe eines Roggenkorns ist. Nun wendet man den Kessel vom Feuer, drückt den Käs mit den flachen Händen zu Boden und zusammen, hebt die ganze Masse aus und drückt sie in die Form, beschwert sie, um alle Milchtheile daraus zu pressen, nachher wird dieser Käs in Speicher gebracht und alle zwei Tage oben und unten gesalzen, wenn man vorher das Unreine abgeschabt hat.

Man verfertiget auch weichen Käs, den sogenannten Vacherin. Dieser wird von fetter Milch und fast ohne Feuer bereitet. Die Milch wird kühwarm gelabet und dann gröblich gebrochen. Nach diesem bringt man den Kessel über ein sehr schwaches Feuer, um die Coagulation der Käsetheile zu befördern; je kälter und langsamer derselbe gemacht wird, je weicher wird er. Das Zusammendrücken oder Bringen der Käsetheilchen geht auch leichter und dann wird er in die Form gebracht, aber nicht gepreßt. In der Weichheit und vielem Salze besteht seine Güte. Man muß denselben mit einem Kranze von Rinden umgeben, damit er nicht zerfällt. Die harten Käse bringt man gleich in die Speicher oder Keller; je kühler und zugleich trockener diese sind, desto schöner werden sich die Käse halten.

Das Einsalzen der Käse.

Man nimmt hierzu kein Meersalz, weil die darin enthaltene Sode die Rinde zu früh verhärtet. Das Salz muß

fein gepulvert seyn, und jeden dritten Tag schabt man die Käse und reiniget sie von allem Schimmel; auch wascht man sie wohl nach Erforderniß mit reinem Wasser, alsdann bestreut man sie auf ihrer Oberfläche und setzt 5—6 aufeinander; bei der folgenden Salzung kommt die untere Seite oben. Nach vollendeter Salzung legt man sie auf trockene, glatte und reine Bretter, wendet sie täglich um, schabt sie mit einem stumpfen Messer wie schokk gesagt, reibt sie mit einem Lappen ab, und um die Milben abzuhalten oder zu tödten, salbet man sie mit Leinöl und wiederholt diese Arbeiten 6 Monate lang.

Im Saanenlande röstet man das Salz und mahlt es fein, siebt es alsdann über den Käs und reibt es mit der Hand oder einem Tuche ein; man salzet sie daselbst 13 Wochen lang.

Ziegerbereitung.

Nachdem der Käs aus dem Kessel gehoben, so wird Sauertrank mehr oder minder nach seiner Güte, im Allgemeinen 2—3 % auf die Käsmilch geschüttet, dann stark gekocht bis die Scheidung des Ziegers erfolgt. — Anfänglich wird der Sauertrank mit Sauerteig und Brod bereitet, nachher aber so viel man davon nimmt, nur so viel Schotte wieder dazu gegossen; sonach hat man immer.

Wenn der Zieger von der Schotte geschieden ist, so wird derselbe in durchlöcherte Formen gebracht, daß die flüssigen Theile abfließen können, aus denen derselbe nachher genommen, mit Salz bestreut und an der Luft getrocknet wird.

Der Schabzieger ist nach dem Folgenden ein Produkt aus der abgerahmten, nicht aber aus der Käsmilch; wenn man daher den letztern wie ersstern behandeln würde, so

würde derselbe freilich dem erstern an Güte und Werth nie gleich kommen, aber doch für unsere Gebirgsvölker eine weit angenehmere und schmackhaftere Speise seyn, als wie er jetzt von denselben genossen wird.

Schabziegerbereitung.

Dieser wird aus dem Zieger der abgerahmten Milch verfertiget: Wenn derselbe auf vorhergehende Art ausgeschieden worden, so wird er in ein Gefäß von Tannenrinde nahe zum Feuer gebracht, wo er in weniger Zeit in Gährung gerathet, nach der Gährung wird derselbe wieder süß, dann in's Thal hinunter gebracht in durchlöcherten Gefäßen stark beschwert, damit die Feuchtigkeit überall ausgetrieben wird.

Nun nimmt man auf 100 ℔ Zieger 5 ℔ Zieger-Pulver vom Ziegerklee und 8—10 ℔ Salz und bringt alles in die Ziegerreibe oder Mühle, wo es auf das sorgfältigste verrieben und vermengt wird; aus diesem Teige werden kleinere oder größere Formen gleich abgestutzten Kegeln angefüllt, und mit einem hölzernen Stöpsel fest eingedrückt; nach 8—10 Tagen nimmt man die Ziegerstöcke aus den Formen, und läßt sie nach und nach trocknen; doch darf man sie anfangs nicht in die durchziehende Luft stellen, weil sie sonst Risse bekämen.

Das Ziegerkraut, Ziegerklee (Trifolium melilotus cœruleus) gedeiht überall, (Hr. Kasthofer fand ihn in Bündten nahe am Scalettengletscher, wie Blackwell und Gärtner in Böhmen und Lybien), die Behandlung ist wie des Espers. Man säet dasselbe im Herbste oder Frühjahre in geackertes gut gedüngtes Land; es wird dicht gesäet und von Unkraut rein gehalten, auf 150 Klafter rechnet man 1 Viertel Samen, hingegen von gut gereinigtem nur

⅓ Viertel. Dasselbe ist aber eine einjährige Pflanze und muß daher alle Jahre gesäet werden. Wenn dasselbe in der Blüthe ist und die untersten Blätter anfangen gelb zu werden, gegen Ende Brachmonats, so schneidet man es und läßt dasselbe Büschelweise an der Luft trocknen bis die Blätter spröde sind, bringt sie an heißen Tagen auf Tüchern an die Sonne, reibt oder drescht sie aus und siebt sie dann.

Als Nachfrucht kann man weiße Rüben pflanzen.

Vom Kumy.

Dieses ist ein weinartiges, kühlendes und nahrhaftes Getränk, das für den Landmann und Alpenbewohner leicht erhältlich ist.

Man gießt lauwarme Milch in ein hölzernes Gefäß und hängt den Sauerteig von Weizenmehl in einem leinenen Lappen darein, bedeckt es und bringt dasselbe an einen warmen Ort, höchstens von 24° Reaum., bis die Milch einen säuerlichen, angenehmen, weinartigen Geschmack annimmt, wozu 16—20 Stunden hinreichen. Wenn diese Weingährung vollendet ist, so nimmt man mit einem Löffel die fetten, käsigen Theile ab, die sich auf der Oberhaut, dem Boden und den Seitenwänden ansetzen, seihet alles vorsichtig durch, worauf die Flüssigkeit eine Stunde lang gelinde umgerührt, in Bouteillen gefüllt, die gut verkorkt, an einen kühlen Ort gestellt werden; statt Sauerteig nimmt man auch etwas Sauertrank.

Oder: Man versetzt gute Milch mit dem 6ten Theil reinem Wasser und setzt den 8ten Theil ihres Umfangs sehr sauer gewordner Milch dazu, rührt alles wohl untereinander, und setzt es in einem hölzernen Gefäße wohl bedeckt an einen mäßig warmen Ort. Nach 24 Stunden sammelt

sich auf der Oberfläche eine dicke Substanz, die mit einer Brechen so lang umgerührt wird, bis sie sich mit der übrigen Flüssigkeit auf das innigste verbunden hat; sind abermals 24 Stunden verflossen, so wird wieder alles so lang umgerührt, bis alles völlig gleichartig ist. Dieses angenehme, süßlichsaure, weinartige Getränk erhält sich an einem kühlen Ort über 3 Monate.

Ueber den Ackerbau.

Das Pflügen.

1. Kann man im Allgemeinen annehmen, daß Getreidefrüchte in schwerem Boden eine Tiefe von 5—6 Zoll, in leichtem aber von 3—4 Zoll erfordern; daß verschiedene andere Gewächse, wie Reps, Kohl, Runkelrüben, Möhren und Luzerne eine Tiefe von 8—10 Zoll erfordern, während andere, wie Erbsen, Linsen, Wicken, es nur auf 3—4 Zoll verlangen.

2. Das Pflügen im Herbste, und nicht geegget, hat viele Vortheile, weil die Sonne, die Luft, der Frost und Schnee über den Winter vortheilhaft einwirken, eben so auch im Frühlinge.

3. Man pflüge das nämliche Stück nicht zu schnell auf einander, sondern warte wenigstens einen Monat, damit Sonne und Luft besser einwirken können; an einigen Orten wo die Stücke groß sind und es gestatten, wird je das zweite Mal über die Quere geackert, was sehr vortheilhaft ist, wo es aber nicht geschehen kann, z. B. bei kleinen Stücken, muß dafür auseinander und zusammengeackert werden.

4. Bei der Näſſe, zu großer Tröckne, Froſt oder Schnee iſt es nicht thunlich zu pflügen, weil die Erdmaſſe alsdann zu ſehr zuſammenhängt, was gegen den Hauptzweck des Pflügens iſt; ſchmale Furchen verhindern etwas, und dieſe ſind aber auch ſtets vortheilhaft.

5. Das Tiefpflügen, wo es der Boden oder eine unterliegende Erdart geſtattet, iſt vom größten Nutzen; je tiefer die Krume von der Luft und Sonne durchgedrungen wird, deſto größer iſt die Fruchtbarkeit; die Früchte werden ſchwerer, Halmfrüchte fallen nie, ſie leiden weniger von Tröckne und Näſſe, bei der Tröckne können ſie eher Feuchtigkeit aus der Tiefe an ſich ziehen; bei der Näſſe verliert ſich das Waſſer eher von den Wurzeln, und auch beim Einfrieren ſind die Wurzeln geſicherter.

6. Das Tieferpflügen muß nur nach und nach geſchehen, und nicht auf einmal zu wilde Erde aufgehoben werden; wenn aber einmal die vorgehabte Tiefe erreicht iſt, ſo darf es in der Folge nur jedes dritte Jahr mit Zuziehung eines gedoppelten Geſpanns, oder leichter mit dem Belgiſchen Pfluge ſeyn.

7. Das Tieferpflügen als bisher geſchieht am füglichſten im Herbſte; es iſt auch zu Hackfrüchten beinahe unumgänglich nothwendig.

8. Zu Getreide wird an einigen Orten das Land durch viermaliges Pflügen, vierfährige Beſtellung zugerichtet, während an andern eine dreifährige Beſtellung hinlänglich iſt. Dieſes iſt der Fall nahe an den Bergen und auf den Bergen ſelbſt, ſo weit hinauf man Getreide pflanzt, erſteres mehr in Ebenen und wo man viel Unkraut, beſonders Quecken, Triticum repens, unter dem Namen Schleichgras zu verderben hat.

9. Dieſe Beſtellung iſt folgende: Im Neubruch, dieſes iſt gewöhnlich in Weiden, die man 6—8 und mehr Jahre als ſolche benutzt, wo die vortheilhaftere Bewirthſchaftung

und Stallfütterung noch nicht eingeführt oder bekannt ist, oder auch, wo diese eingeführt ist, um die Wiesen wieder zu verjüngen und bessere oben angezeigte Gräser nach dem Getreide daran zu säen. Im Herbste, spätestens im Frühlinge, bricht man den Rasen auf, auf etwa 3 Zoll Tiefe, die Furchen müssen wohl umgelegt, schmal und feinfurchig seyn; künftigen Brachmonat kehrt man, dieses Mal pflüget man etwas tiefer, und dann nach der Erndte-Saat ackern, wo die Bestellung vierfährig, kommt im Frühlinge noch eine Fahrt dazwischen.

In der Brache. Im Juni brachet man als die erste Pflügung, worauf gedüngt wird; im Juli kehret man die zweite Pflügung, die vor der Erndte beendiget seyn soll, und dann nach der Erndte das Saatackern, als dritte und letzte Pflügung, wo die Bestellung nur dreifährig ist. Da man aber in die Brache viel Sommerfrüchte pflanzet, als: Kartoffeln, Bohnen, Reps, zu deren Ansaat man schon pflügen muß und überdieß behacken, ferner Klee, der durch seinen dichten Stand und Beschattung den Boden mürbe erhält, so fällt dabei eine bis zwei Fahrten weg.

10. In der ersten Halmstoppel; Korn oder Weizen folgt gerade nach Wegnahme des Getreides.

Stürzen oder Strauchen; nach 2 bis 3 Wochen streift man oder ebnet es durch Eggen ab, und dann ackert man zum Säen.

Anbau der Getreidearten.

Korn, Spelz (Triticum spelta). Dieses erfordert einen gutgedüngten durchlockerten Thon- oder Lehmboden, gedeiht aber mit mehr oder minderm Erfolge überall; es erfordert je nach der Gegend eine 3 oder 4fährige Bestellung, seine Ansaat ist im Herbstmonat bis anfangs Weinmonats,

gewöhnlich aber vom 14. bis 24. Herbstmonat, so wie für das meiste Wintergetreide. Das Korn ist in der Schweiz die allgemeine Ersthalmfrucht, und ihm wird auch die meiste Aufmerksamkeit geschenkt.

Weizen, Winterweizen *) (Trit. hybernum). Verlangt gleichen gutgedüngten und durchlockerten Thon- oder Lehmboden, und die Bestellung wie oben; er geräth auch sehr gut auf Hülsenfrüchte oder Klee, und dann reicht eine einfährige Bestellung Ende Augusts zur vollen Tiefe geackert hin; seine Aussaat ist etwas später als oben, Ende Herbstmonats oder Anfangs Weinmonats. Oft thut es demselben sehr gut, wenn man im Frühjahre nach der Winterfeuchte mit der Egge darüber fährt, um die über den Winter gebildete Kruste zu zerreißen. Man hat auch Sommerweizen (Trit. æstivum), dessen Aussaat von Mitte März bis Anfangs Aprils ist.

Einkorn (Trit. monococcon). Als Nachfrucht oft auf Korn statt Roggen, gedeiht vorzüglich gut in gegypstem und mit Asche gedüngtem Boden; in gutem Boden lohnt es reichlich, raubt aber das Land zu sehr aus, und findet sich mit Ausnahme im Kanton Basel nicht häufig.

---

*) Medizinischer Gebrauch: Aus dieser Pflanze wird das meiste Stärkmehl fabrikmäßig gewonnen.

Es ist dieses ein kräftiges und leichtverdauliches Nahrungsmittel; in äußerlicher Anwendung ist es besonders als Wärmemittel von Einfluß; mit Milch versetzt giebt es einen guten Brei gegen Verbrennungen.

Das Weizenmehl wird fast eben so benutzt wie das Roggenmehl (siehe unten), ist aber für Kranke eine bessere Nahrung, dagegen paßt es weniger zu Brodwasser. Mit Milch gekocht benutzt man es zu erweichenden Umschlägen bei Entzündungen, Milchknoten u. s. w.

Emmer, Dinkel (Trit. zea), ist zweizeilig, stark begrannt, der Halm stark und hart, die Aehren aufrecht, die aber reif leicht abfallen; er hat Aehnlichkeit mit der Gerste, gedeiht in Bergen auf kaltem thonigen Boden, selbst auf geringem, wo weder Roggen noch Weizen fortkommt; er erfordert eine sehr frühe Aussaat, schon nach der Mitte Augusts.

Roggen *) (Secale cereale). Vaterland Südeuropa.

---

*) Medizinischer Gebrauch: Von dieser Pflanze werden auch arzneilich benutzt: das Roggenmehl, das Brod und die Kleie. In innerlicher Benutzung wird das Mehl zur Suppe mit Wasser oder auch Milch gekocht, und giebt eine nährende, doch ziemlich kräftige Verdauungs-Werkzeuge erfordernde Speise; das Gleiche gilt vom Brod aus Roggen, das aber sonst gesund ist. Die Suppe soll in der Schwindsucht zu empfehlen seyn und das Roggenmehl soll eine so scharfe Säure enthalten, die im Stande sey selbst Blasensteine aufzulösen. Röstet man das Brod und kocht es mit Wasser zu einer Ptisane so giebt dieses für Kranke ein angenehmes Getränk, welches mit etwas Zitronensaft versetzt nicht leicht zuwider wird.

Aeußerlich wird das Mehl trocken mit andern Pflanzen zu Kräuterkißchen benutzt, theils naß und warm zur Zeitigung von Geschwüren aufgelegt, und dann mit reizenden Substanzen vermengt. Mit Essig gekochtes Roggenmehl wird auch als die Entzündung zertheilend und zur Beruhigung bei Kolikschmerzen aufgelegt. Das frisch gebackene Brod verbreitet aufgeschnitten einen kräftigen Dunst und man hat sich dessen bei Taubheit (frisch aufgelegt) mit Nutzen bedient, zumal wenn für diesen Zweck Wachholderbeeren in den Teig gethan und mitgebacken worden sind.

In alten Zeiten galt schon das frisch und warm aufgeschnittene und mit Wein oder anderen geistigen Flüssigkeiten befeuchtete Brod als ein trefflich belebendes Mittel und ward häufig gegen Magenschwäche auf die Magen-

Dieser verträgt verschiedenartigen Boden, doch gedeiht er vorzüglich in Lehm- oder lehmigen Sandboden. Unter allen Getreidearten verträgt es der Roggen noch am besten in seine eigenen Stoppeln gesäet zu werden, obgleich man denselben nach Korn oder Weizen säet, so lohnt er doch am besten nach Hülsenfrüchten, Klee, Buchweizen, nach Kartoffeln geräth derselbe nicht so gut und man thut wohl, Gerste statt dessen zu wählen; die Aussaat wird grob nicht klar geeget, besser dann im Frühjahr klar. Seine Aussaatszeit ist früher wie die des Weizens und muß also Mitte Herbstmonats seyn. Es giebt auch Sommer-Roggen, der im Frühlinge gesäet wird, und dieser gedeiht weit in die Berge hinauf, im Kanton Tessin über 4000 Fuß über dem Meere, scheint aber nur eine Abart des obigen zu seyn, da durch späteres Einsäen desselben leicht Sommer-Roggen entsteht, und so umgekehrt; für Gebirgsgegenden ist er besser, liefert aber leichtere Frucht und schlechteres Stroh.

Den Winter-Roggen kann man auch auf eine vortheilhafte Weise als Grünfutter benutzen, besonders zu einer

---

gegend gelegt; mit Branntwein befeuchtet auf den Unterleib gelegt soll es sich gegen Wechselfieber heilsam bewiesen haben.

Das mit Wasser vermengte Roggenmehl dient, wenn es in saurer Gährung begriffen ist, zu Umschlägen auf den Kopf (oder als Derivans auf die Waden) bei Kopfschmerzen. Die Kleien werden theils trocken als (trockene) Fußbäder benutzt, und mit aromatischen Kräutern versetzt, theils auch nassen Fußbädern zugesetzt. In trockener Anwendung auf die Füße werden sie erwärmt, und als zertheilend bei Geschwülsten, Podagra und um zurückgetretene Schweiße wieder hervorzurufen, benutzt. Bei Unterleibskrämpfen bedient man sich der erwärmten Kleien mit vielem Vortheil, und da sie sehr lange die Wärme behalten, so sind sie das beste Mittel um erysipelatöse Entzündungen rasch und vollständig zu entfernen.

Zeit, wo der Klee ausgeht. Man säet denselben auf einen fetten, wohl zubereiteten Acker im Juni, um Johannitag *), und im September 8 Wochen nach der Aussaat bis spät im Oktober kann er 2 bis 3 Mal gemähet werden; im künftigen Jahr bleibt er zwar kleiner, niedriger, das Stroh weicher und dünner als beim gewöhnlichen, erträgt aber an Garben in der Scheune und Mühle beinahe so viel als der andere. Eine in Bündten bei Stulz von Hrn. Kasthofer gemachte Bemerkung, daß daselbst Winterroggen schon im August gesäet und zweimal, im Herbst und im Frühjahr abgeweidet werde, und zwar, nach Aussage der Landleute, ohne Abbruch des Körnerertrags, giebt bei der Höhe von Stulz, gegen 4000 Fuß über dem Meere, für tiefere Gegenden noch mehr Gewicht hiefür.

Auch in einer Mischung mit gleichviel Hafer, ebensoviel Wicken und etwas Spörgel, und den aufgegangenen Samen mit Gyps bestreut, giebt es eine vortheilhafte Grünfütterung; man kann dieses Gemisch auch unter den rothen Klee bringen, der ohnehin im ersten Jahr wenig ist; der Roggen nützt zwei Jahre, im ersten giebt er zwei Schnitte und im zweiten noch einen mit Klee.

Anmerkung. Der Winterroggen und Winterweizen kann bei Verspätungen im Herbst auch noch im Anfang Hornungs ja bis gegen Ende desselben gesäet werden, und man hat oft noch eine eben so reiche Erndte.

Gerste**) (Hordeum vulgare). Vaterland Südeuropa.

---

*) Der St. Johannisroggen, oder Staudenroggen, um gleiche Zeit gesäet und im Herbst einmal gemähet, scheint mit diesem eins zu seyn.

**) Medizinischer Gebrauch: Das Gerstenmehl enthält viel Stärke und ist als Nahrungsmittel angenehm. Die Ptisanen der Alten bestanden meist aus einer Auflösung der Gerste und sie ist zum Getränke in fieberhaften

Alle Gerstenarten lieben einen lockeren, reinen gutgedüngten, etwas feuchten Boden; sie gedeihen gut nach Hackfrüchten und Kartoffeln.

Die Aussaat der Wintergerste ist mit den andern Getreidearten, die der sechszeiligen Gerste (Hord. hexastichon), im Oktober oder im Frühlinge früh; der Sommergerste im April, wo im Jahre vorher Kartoffeln u. s. f. waren.

Es giebt noch mehrere Spielarten.

Hafer *) (Avena Sativa). Vaterland Südamerika.

Krankheiten sehr zu empfehlen. Etwa 14 Loth Gerste reichen für 4 Maß kochendes Wasser hin, und diese Masse kann leicht, je nachdem es die Umstände fordern, mit etwas Citronensaft u. s. w. versetzt werden. Hufeland empfiehlt 1 Loth Perlgraupen mit Milch unter stetem Umrühren gekocht und mit einem kleinen Zusatz von Zucker zur kräftigenden Nahrung bei abzehrenden Krankheiten, und in der Lungensucht, und läßt dieß halbe ja ganze Jahre lang fortsetzen. Um äußerliche fistulöse Geschwüre rein zu halten, hat man sonst auch das Gersten-Dekokt angewendet. Oertlich wurde das Gerstenmehl, zu Bier gekocht, zur Zertheilung von Geschwülsten oder um die Eiterung zu befördern, benutzt.

Von größerer Wichtigkeit ist das von der Gerste gewonnene Malz. Der Malztrank ist ein vortreffliches Arzneimittel. Man bereitet ihn, indem man 12 Loth Malz mit 1 Maß Wasser ¼ Stunde kochen, dann erkalten läßt, und diese Masse durchgeseiht (allenfalls noch mit etwas Zucker, Fenchelsamen u. s. w. versetzt) in einem Tage verbraucht. Rush empfiehlt den Malztrank als ein vortreffliches Mittel in der Schwindsucht, bei Eiterungen der Nieren, krebsartigen und venerischen Geschwüren.

*) Medizinischer Gebrauch: Das Hafermehl enthält weniger Stärke als das Gerstenmehl. Als Hafergrütze bedient man sich der Haferkörner zum Getränk wie der Gerstenkörner, und bereitet daraus den Hafertrank

Gedeiht selbst im rauhen Boden; er ist weniger empfindlich für die Trockenheit und Nässe. Neubruch, selbst bei einfähriger Bestellung sagt ihm gut zu. Man säet ihn früh aus, wozu das Land schon im Herbste zugerichtet werden muß, es wird dann im Winter in rauhen Furchen gelassen.

Die Hülsenfrüchte baut man am vortheilhaftesten nach Getreide; nie nach Hackfrüchten oder Klee, wenn es nicht in mageren, schlechten Feldern der Fall ist.

Erbsen (Pisum arvense). In reinem Land ist dann die Bestellung einfährig; bei festerem Boden zweifährig; die erst im Herbst, über den Winter den Mist und im Frühling, nach Abtrocknung der Winterfeuchte, vor Mai darauf gesäet und flach untergepflüget.

Man hat mehrere Arten Erbsen: Graue Erbse (Pisum quadratum), wird früh, im März oder April, gesäet, verträgt am besten den Frost, wächst hoch und trägt viel ab. Ocher-Erbse (P. ochræ), liefert kleine weiße runde Erbsen von angenehmem Geschmack und trägt reichlich. Büschel-Erbse (P. umballatum), ist eine der besten, größten und dünnschäligsten, sie wird frühe und dünne gesäet.

Wicki (Vicia Sativa). Wie Erbsen, doch die Aussaat Ende Mai oder Anfangs Juni; später gesäet nur zu Grünfutter, und dann mit so viel Hafer vermischt als nöthig ist, um die Wicki aufrecht zu halten. Man schneidet

---

(mit Zusatz von Cichorienwurzel, Salpeter und Zucker). Bei schleichenden Fiebern, in Auszehrungen, Schwindsuchten, gegen Nierenleiden, Krankheiten der Harnwerkzeuge, bei der Gicht, dem Scorbut, ja selbst in der Hypochondrie wurde er angewandt und in großer Menge gegeben. Auch ein gutes und nahrhaftes Bier kann aus dem Hafer bereitet werden. Das Mehl wird als Brei zur Zertheilung von Geschwülsten und namentlich bei Frostbeulen sehr wirksam gefunden.

oder mähet, wenn sie anfangen Schoten anzusetzen, aber noch blühen, und trocknet sie gut, alsdann wird das Heu besser als jedes andere.

Linsen (Cicer lens). Diese lieben einen lehmigen Sandboden, man säet sie in Reihen und behackt sie, oder man säet sie auch überall nur schwach und behackt sie.

Pferde-, Sau-, oder Vitsbohne (Vicia faba). Vaterland Persien und Egypten. Diese lieben einen festen Thon- oder Lehmboden, am besten düngt man das Land im Herbste dazu; im Frühjahre wenn das Land abgetrocknet ist, so pflüget man es und läßt je in die andern Furchen durch Kinder die Bohnen einstreuen, sie kommen dann in Reihen wie die Kartoffeln, und werden auch so behackt und angehäufelt, die Saatfurche wird aber nur flach, etwa 3 Zoll tief gepflügt. An andern Orten steckt man sie vermittelst einer Art Rechen, wenn das Land zugerichtet und abgeeget ist, und da braucht man ein Drittel weniger, als wenn man sie, wie an einigen Orten flach säet, auch diese behackt man, wo man sie auf etwa 3 Zoll erdünnert.

Hirs (Panicum miliaceum). Es giebt von diesem vorzüglich zwei Arten, der Goldhirs und der gelbe Hirs. Außer in schwerem Boden gedeiht er in jedem Erdreiche, selbst im Sandboden, wenn dieser eine tiefe Lage an Flüssen und Seen hat; allein Neubruch und leichter guter Mittelboden sagt ihm am besten zu. Man säet ihn im Frühjahre erst nach der Haferaussaat, oder wenn die Apfelbäume zu blühen anfangen, egget ihn leicht unter und hält ihn rein von Unkraut, bis er in die Höhe schießt. Das Ueberschütten mit Jauche ist ihm sehr nützlich. Die Reife erkennt man sehr leicht an der Farbe der Aehren; sobald diese am Goldhirs grau und am andern gelb wird, so schneidet man dieselben in Tücher ab; er wird aber nicht gleichzeitig reif und muß daher mit den Unreifen zuwarten bis auch sie reif sind.

Reis *) (Oryza sativa). Vaterland Süd- und Ostindien. Es giebt mehrere Arten, die sich vorzüglich in Sumpf- und Berg-Reis unterscheiden; der erstere wird schon an den Grenzen des Kantons Tessin gebaut, er fordert tiefen feuchten Boden, an Flüssen oder Seen, der bewässert werden kann; selbst der Berg-Reis kann der Bewässerung in trockenen Jahren und leichten Boden, den er liebt, nicht ganz entbehren, da er auch nur eine Abart des erstern, also einer Sumpfpflanze, ist. Der Boden wird gut vorbearbeitet, durch dreimaliges Tiefpflügen und nach der letzten Pflügung abgeebnet, das Feld wird mit tiefen Graben und hohen Dämmen umgeben und durch Wassergräben in Beete eingetheilt und das ganze zur stehenden oder stauenden Bewässerung eingerichtet; Feuchtigkeit und Wärme befördern sehr das Aufgehen desselben; seine Aussaat ist zur Zeit der Haferaussaat oft in der letzten Hälfte Aprils, etwas dünner als der Hafer, nach der Aussaat fängt man gleich mit dem Bewässern an; beim zweiten Blatt läßt man das Wasser allmählig ab; so wie der Reis feste Wurzeln gefaßt hat wird wieder Wasser zugelassen, und so abwechselnd zu 10 Tagen bis zur Blüthezeit; gegen Ende Mai wird derselbe gejätet, worauf wieder bewässert wird, bis die Rispen anfangen gelb zu werden, mit Anfang Oktobers reift derselbe. Der Gebrauch des Reises ist bekannt, man verwendet ihn auch zu Brod, welches schön gelb, locker und wohlschmeckend,

*) Medizinischer Gebrauch: Der Reis enthält viel Stärke und kann als ein reizmilderndes Getränk zur Abwechslung in fieberhaften Krankheiten angewandt werden. Man nimmt etwa 2 Loth auf 1½ Schoppen Wasser. Der Reis wird als die Eingeweide stärkend nach gewaltsamen Ausleerungen, heftigen Ruhren, selbst großem Blutverlust verordnet. Er stillt den Durchfall. Auch in Brustkrankheiten wird er mit Nutzen angewendet.

aber in wenig Tagen hart wird, in der Mischung mit Weizen wird es vorzüglich gut. Versuche würden bestätigen, daß derselbe an mehrern Orten in der Schweiz gedeihen würde, z. B. an der Rhone in Unter-Wallis, am Genfersee, dem Rhein nach im Rheinthal. Die Einführung in Italien fand viele Hindernisse und Verbote von der Regierung, wegen der durch Bewässerung erzeugten Sumpfluft und ward sogar nur auf den eigentlichen Sumpfboden beschränkt, fern von Städten und Dörfern ꝛc. Wenn man das Wasser in seiner Gewalt hat, so setzt man den Reis in einen Fruchtwechsel, so daß er erst im 5ten Jahre wiederkehrt.

Fremde Getreidearten.

Winterfrucht: Weizen aus Sardinien, Triticum Sardinicum. Weizen aus Tunis, Trit. aristatum Tunesi. Weizen aus Sybirien, Trit. Sibiricum. Spelz aus Asien, Trit. Spelta aristata alba.

Sommerfrucht: Astrakanisches Korn, Trit. polonicum. Englischer Sommerweizen, Trit. æstivum muticum. Wunderweizen aus Maroko, Trit. compositum. Sommerweizen aus Sardinien, Trit. æstiv. rubrum. Sommerweizen aus Sybirien. Sommerweizen aus Candia. Sommerroggen aus Taurien, Secale cereale æstiv. Egyptisches Reisdinkel, Trit. amileum, Spica aristata.

Vorzüglich empfehlbar sind auch folgende Getreidearten:

Türkische Pfauengerste (Hordeum zeocriton). Diese bestaudet sich sehr stark, ein einziges Korn treibt oft 50—60 Stengel; man nimmt daher nur die Hälfte der gewöhnlichen Gerste zur Aussaat; sie macht starkes Stroh und lagert sich nie. Dieses ist eine Sommerfrucht.

Große nackte zweizeilige Himmelsgerste (H. distichon nudum). Diese ist unserer Sommergerste gleich, nur größer an Korn und gibt ein weißes Mehl; sie ist ohne

Hülse wie der Roggen und man braucht ein geringes Quantum zur Aussaat. Sie ist eine Sommerfrucht.

Sechszeilige nackte Himmelsgerste (Hord. nudum). Diese ist der vorigen gleich nur kleiner an Korn, sie bestaudet sich noch mehr und bedarf also noch weniger zur Aussaat; sie ist ebenfalls eine Sommerfrucht.

Beide Arten nackte Himmelsgersten sind besonders als Grünfutter mit etwas Wicki und Hafer in die Brache anzurathen.

Sommerweizen aus Candia (Triticum æstiv. rubr.). Der vorhin bemerkte; er ist beides Sommer- oder Winterfrucht; die Aehren stehen in gerader Richtung wie bei der Pfauengerste, unbegrannt und vollgepfropft, er lagert sich auch bei sehr nasser Witterung nie.

Der kanadische Sommerweizen (Trit. canadense) ist besonders hier zu empfehlen, indem derselbe gut gedeiht und viel abträgt.

Nackter Hafer (Avena nuda). Der Same fällt aus der Hülse wie Roggen und trägt dreißigfältig.

Russischer Fahnenhafer.

Großer Hafer aus Podolien (Avena podolica). Dieser ist an Stroh und Körnern größer als unser gemeiner Hafer.

Kleiner pensilvanischer Futterhafer. Dieser hat kleines Korn und sehr großes Stroh und ist daher als Grünfutter im Frühjahre in die Brache zu säen, wo er 2—3 Mal abgemähet werden kann, ehe man das Feld zur Winterfrucht bestellt; er reinigt dasselbe sehr von Unkraut und saugt wenig aus.

Die Getreide- und Hülsenarten enthalten folgende nahrungsfähige Stoffe von 100 Theilen:

Weizen 78, Roggen 70, Gerste 65—70, Hafer 58, Linsen 74, Erbsen 75,5, Schminkbohnen 85, Pferdebohnen 73.

Bei folgenden Getreidearten verhält sich das Gewicht der Körner derselben ziemlich sicher zum Stroh. Roggen = 40 : 100, d. i. 40 ℔ Körner geben 100 ℔ Stroh. Weizen = 50 : 100; Gerste = 60 : 100; Hafer = 60 : 100; Erbsen = 35 : 100.

Und das Gewicht eines Zuger Viertel von 1108^{0}// derselben in vollständigen Körnern:

Roggen 32—36, Weizen 33—40, zweizeilige Gerste 27—36, kleine Gerste 23—29, Himmelsgerste 31—36 und Hafer 17—23 ℔.

Vom Säen der Getreidearten.

Dieses ist sehr verschieden, die Zeit der Aussaat des Wintergetreides ist schon früher angezeigt und ist für unsere Gegenden am vortheilhaftesten vom 14. bis 24. Herbstmonat. Auch stark und schwach säen nach den für jede Gegend nöthigen Maßen ist verschieden. In recht gut gedüngtem lockern und von Natur fruchtbarem Lande säet man schwach, ebenso in ganz schlechtem, magerem und sandigem Boden, dagegen auf thonigem oder Lehmboden, der nicht sehr mit Dammerde gemengt und reichlich gedüngt ist, stark. Das starke oder schwache Säen findet auch seine Anwendung in der Säezeit, früh braucht es viel weniger als spät, je später desto mehr. Wer vor oben angegebener Zeit säet, braucht auf die Juchart ⅛ bis ¼ weniger als Ende Herbstmonats; wer erst Ende Oktobers, oder gar im November einsäet, braucht wieder eben so viel mehr als Ende Herbstmonats. Man säet nicht leicht zu früh, wohl aber zu spät; flaches, hohes Land, welches kalt ist, muß früher besäet werden, als warmes, hitziges, tiefliegendes; gegen Norden gewandtes früher als gegen Süden; mageres später als fettes. Winterfaat wird dicker als Sommerfaat

eingesäet, selbst das Eineggen ist verschieden, auf Sandboden tiefer als auf Thonboden, besonders Sommersaat, daher bisweilen das Unterpflügen und Walzen. Die Menge Ansaat ist aber auch nach der absoluten Höhe über dem Meere verschieden; je höher die Berge desto mehr muß ausgesäet werden.

In einer Höhe von 2500 Fuß über dem Meere hat man folgende Aussaat auf die Zürcher Juchart in Zuger Viertel: Korn 16, Weizen 7, Gersten 8, Bohnen 4, Hafer 7.

In einer Höhe von 1400 Fuß, als derjenigen des Mittellandes der Schweiz, hat man folgende Aussaat: Korn 12, Weizen 4, Roggen 3½ bis 4, Gerste 6, Hafer 5, Bohnen 4.

Nach dieser letztern Angabe und in dieser Höhe erträgt dann eine Juchart recht guter Ackerboden: Korn 64—80, Weizen 30, Gerste 30, Roggen 24 und Hafer 40—45 Vrtl.

In niederen Gegenden wird noch weniger eingesäet, z. B. in einer absoluten Höhe von 1100′ im Kanton Basel Aussaat in vorigem Maß: Einkorn 5½, Korn 9¼, Roggen 4, Gerste 4¼, Hafer 6¼ Viertel; und Erträgnisse: Einkorn 56, Korn 63, Roggen 31, Gerste 34 und Hafer 44 Viertel; dieses alles ist ein mehrjähriger Durchschnitt im mittelmäßigen Boden.

Der Ertrag ist daher beim Korn 5—7, Weizen 7½, Roggen 7, Gerste 5 und Hafer 8—9fältig.

In Norddeutschland, in Mecklenburg, soll der Ertrag 2½ bis 6fältig seyn, 4½ ist schon auf gutem und 6 in seltenem Boden.

Hingegen meldet Pallas, daß in der Krimm am schwarzen Meer der Winterweizen 8, 10 bis 15, Winterroggen 8 bis 10, Sommergerste 10 bis 20, Hirs 100 bis 120fältig ertrage. Dagegen in Astrachan an der Wolga: Weizen 6 bis 7, Roggen 6, Gerste und Hafer 5, Buchweizen 4, Erbsen 5 und Hirs 12fältig.

Nach den neuesten Nachrichten aus Van Diemensland in Australien erträgt daselbst bei Port Dalrymple eine Fläche von einer Zürcher Juchart in Zuger Viertel Weizen 33—53, Hafer 66 und Erdäpfel 428 ohne Düngung.

Der Getreidebau steigt in der Schweiz wenig höher als 4000 Fuß übers Meer und hier nur Sommerfrucht, nur im Bedretterthal bei Ronco am Gotthard fand ich noch Sommerroggen bei 4650 Fuß, und im Engadin bei Zutz circa 4800 Fuß auch Kartoffeln; die Gerste erträgt daselbst noch 6—8fältig, weiter oben bei Samaden ꝛc. 5500′ über dem Meere 3—5fältig; in Norwegen bei Alten unter dem 70. Breitegrad ist auch die nördliche Grenze des Getreidebaues; obgleich derselbe zu Lödingen in der Saltens-Vogtei über dem 68^0 in einem eingeschlossenen Thale nach einer langen Brache noch 6 bis 7fältig trägt. Bei 55^0 nördlicher Breite in England nimmt man 750 Fuß über das Meer als die höchste Höhe für das Gedeihen des Weizens an, auf kalkhaltigen Bergen aber 900. Welcher Abstand daselbst und bei uns?!

Es wäre interessant die Einsaaten, Ertragnisse, dießfällige Bearbeitung und Düngung verschiedener Länder zu wissen.

Das Korn in Fäsen giebt von 16 Vierteln etwas weniger mehr als 6, auf den Bergen aber an 7 Viertel reine Körner.

Wer wohl thun will, ändert alle 4 Jahre den Samen zur Aussaat und während dieser Zeit nimmt er nur den schönsten, vollkommensten und besten, was auch am sichersten vor Brand schützt. Weizen der wenigstens ein Jahr alt ist, bekommt weniger Brand. Man tauscht inländischen an fremden Samen, nur nicht von kältern gegen wärmere Gegenden, oder von fetten gegen magere Aecker.

Eine neue Art den Brand des Weizens zu verhüten besteht darin: Auf 8 Zuger Viertel macht man eine Auflösung von 2 ℔. (zu 32 Loth) ungelöschten Kalk mit 12 Maß Wasser das man siedet und damit den Kalk ablöscht, nachher thut man noch 12—16 Maß Wasser dazu und gießt

daſſelbe über das Getreide, das man während der Zeit umrührt, läßt es dann bedeckt 24 Stunden ſtehen und rührt es den Tag hindurch 5 bis 6 Mal durcheinander. Was hernach noch von der Flüſſigkeit abgezogen werden kann wird abgeſondert; man läßt dann die Samen noch etwa 5 Stunden ſtehen, damit ſie leicht aus der Hand gehen. Will man nicht gleich ſäen, ſo muß der gekalkte Weizen in einen Haufen gelegt und des Tags 10 bis 12 Mal umgerührt werden, bis er trocknet.

Gekalkte Samen keimen bälder als ungekalkte, werden nicht von Inſekten angegriffen, und da jedes Korn keimt, ſo braucht es eine geringe Menge.

Das Mehlthau vertreibt man, wenn man daſſelbe mit einer Auflöſung von 1 Thl. Salz und 8 Thl. Waſſer vermittelſt einer Bürſte oder Pinſels beſpritzt.

Von den Sillos oder Erdgruben zur Aufbewahrung des Getreides.

Man bewahrt das Getreide in Speichern auf, wo es in der Länge ſehr vielen Unfällen ausgeſetzt iſt, und verließ oder vergaß, daß die alten Römer und noch viele heutigen Völker daſſelbe in Gruben aufbehalten, wo es ſich auf tauſend und mehr Jahre friſch erhält, und daſelbſt von keinen Inſekten angegriffen wird, weil kein Zutritt der Luft iſt, die dieſelben nothwendig haben müſſen; man hat noch vor nicht Langem eine ſolche Grube in Siebenbürgen neben einer unter Kaiſer Trajan vor 1600 Jahren erbauten Villa aufgegraben, das noch jetzt auf die Mühle hätte geſchickt werden können; auch in den römiſchen Ruinen zu Baſel-Augſt der Augusta Rauracorum, die im Jahre 450 zerſtört wurde, fand man vor zwei Jahren in einer Ecke unter der Erde angebranntes Korn, das übrigens noch wohl

erhalten war. Auch die Keimungsfähigkeit erhält sich unter der Erde zur Bewunderung lang, und dieses ist bei den meisten Samen der Fall, man hat z. B. beim Abtragen der Wälle der Stadt Bückeburg in Westphalen Samen des Wau (Reseda luteola) keimen gesehen, der Jahrhunderte unter der Erde lag, ebenso von der Wucherblume (Chrisanthemum Segelum) ꝛc. ꝛc. Der Landmann macht so oft die Bemerkung, daß Pflanzen zum Vorschein kommen, wo seines Wissens vorher keine solche stunden, dieses rührt nur von der unter der Erde so lang erhaltenen vegetabilischen Lebenskraft der Samen her, die nun auf die Oberfläche gekommen, oder sonst ein schickliches Reizmittel (wie bei einigen Kleearten die Asche) gefunden, freudig emportreibend, was um so mehr für die Sillos spricht.

Man gräbt sie am besten, wie die Ungarn, auf einen vollkommen trockenen Ort, der gegen allen Zudrang des Wassers geschützt ist, in gehöriger Weite und Tiefe (gewöhnlich auf Mannstiefe) ebnet die Wände mit der Schaufel ab, und füllt die Grube zur Hälfte mit Stroh und Reisig und zündet es an. Dieses Ausbrennen wird so oft wiederholt bis die Wände nicht blos vollkommen trocken, sondern zu einer Art von Ziegel gebrannt sind; die Grube wird hierauf von aller Asche sorgfältig rein gekehrt, am Boden mit trockenem Roggenstroh belegt und an den Wänden mit demselben ausgefüttert, dann mit dem Getreide gefüllt, dieses oben wieder mit Stroh belegt, auf dieses Bretter und endlich so viel Erde, daß keine Nässe durchdringen kann. Man findet in Ungarn oft dergleichen Getreidegruben, die Jahre lang mit Gras überwachsen sind, so daß man dieselben kaum vermuthen würde.

Herr Ternaux zu St. Quen, bei Paris, der seit einigen Jahren viele Versuche damit gemacht und die Zweckmäßigkeit derselben dargestellt hat, macht diese Gruben 11—12 Fuß im Durchmesser und 8 Fuß tief, oben etwas

erweitert und mit einem Gewölbe von Backsteinen und einen 7 Zoll über die Erde gehenden Kamin, das zugleich als Zugang dient und mit einem Deckel geschlossen wird, Boden und Wände sind mit Roggenstroh belegt, das mit Latten fest gemacht wird.

Möchten nun da wo sich Befestigungswerke im Innern der Schweiz um Städte befinden, die gegen fremde Heerhaufen nichts sind, und uns feindselig zwischen den Städter und Landmann und auch Bundesgenossen hingestellt scheinen, dieselben neben der Aufbewahrung unserer Pulvervorräthe, auch zu Sillos zur Aufbewahrung des Getreides auf Fehljahre gebraucht werden! die Kunst hat da unwissentlich für trockene und wasserfreie Lagge zu diesem Zwecke gesorgt.

Erschöpfende Kraft der Getreidearten.

Die Getreidearten erschöpfen den Boden nach folgendem Verhältniß, fast dem ihrer Nährkraft: Weizen 13, Roggen 10, Gersten 7 und Hafer 5. Diese zahlen nun mit 0,4 multiplizirt gegen Produkt, die man als Grade der erschöpfenden Kraft von einem Viertel ansehen kann, z. B.: Ein Viertel Weizen zieht $5{,}2^0$ Kraft aus; Roggen $4{,}0^0$; Gerste $2{,}8^0$; Hafer $2{,}0^0$; Erdäpfel $0{,}32^0$.

Zu der eräufnenden oder ersetzenden Kraft rechnet man jeden Centner Mist gleich 1^0, jede Brache oder Weide 25^0, eben so die auflockernden Früchte 25^0, so geben die Erdäpfel auf der einen und nehmen auf der andern Seite.

Um nun diesen beiden Kräften Rechnung zu tragen, so schreibt man für einen Kulturwechsel jede an und hält Gegenrechnung, der Ueberschuß der einen über die andere zeigt, um wie viel die Güte des Stücks zu- oder abgenommen habe. Z. B.:

1 Jahr	Dünger 260 Centner oder 13 Fuder			gewinnt	260	verliert	0
	Erdäpfel	250	Viertel	„	25	„	80
2 „	Weizen	30	„	„	—	„	156
3 „	Klee	—	„	„	25	„	—
4 „	Hafer	45	„	„	—	„	90
5 „	Dünger 6 Fuder			„	120	„	—
	Erbsen			„	—	„	25
6 „	Roggen	24	„	„	—	„	96
7 „	Wicken, grüne,			„	25	„	—
	Dünger, 4 Fuder,			„	80	„	—
8 „	Roggen	24	„	„	—	„	96
				gewinnt	535	verliert	543

Wenn man nun weiß, wieviel Dünger man auf seine Felder braucht, so muß man auch den Futterbau und aus diesem den Viehstand bestimmen, damit man gehörig düngen kann.

Man setzt den Strohertrag, den man aus dem früher gegebenen Verhältnisse aus den Früchten bestimmen kann, von einem ganzen Kulturwechsel im Gewicht an, und multiplizirt dasselbe mit 2,3 auf Mist. Das Produkt zieht man von dem benöthigten Dünger ab, der Rest zeigt den Mangelnden an; diesen durch 2,3 dividirt giebt die erforderliche Heumasse, die man sich, sey es durch Futterbau auf denselben Feldern, oder von Wiesen erzielen muß, und woraus nun alle nöthigen Folgerungen fließen.

Ueber den Kulturwechsel.

In unserm Vaterland ist für einen zweckmäßigen Kulturwechsel noch wenig geleistet worden, mit Ausnahme Einiger, die rühmliche Fortschritte machen; in tiefern Gegenden

besteht noch die Dreifelderwirthschaft (über die verschiedenen Wirthschafts-Systeme: vergleiche Nachtrag II.), die Brache oft nicht auf 1 Drittel mit Hackfrüchten oder Klee bestellt, in den höhern Gegenden, nahe an den Vorbergen, hat die Stallfütterung noch wenig Eingang gefunden, und daher giebt es daselbst viele Weiden, die man in 6—9jährigem Umlauf zweimal auf einander mit Getreide bepflanzt, und dann wieder dem natürlichen Graswuchs überläßt, ohne auch hier daran zu denken zweckmäßige Grasarten anzusäen um einen höhern Ertrag zu erzielen; in den höhern Bergen und Alpen ist man noch auf gleicher Kulturstufe wie vor Jahrhunderten, oder eher noch niedriger, bei der sorglosen Zerstörung der Wälder, obgleich die vielfältigen Versuche und Untersuchungen des vaterlandsfreundlichen Oberförster Kasthofer zur Genüge beweisen, daß dieselben ebenfalls einer weit höhern Kultur fähig sind; auch in den milden Thalgegenden der Kantone Basel, Aargau, Bern, Solothurn, Luzern, Zürich, St. Gallen ꝛc., pflanzt man noch äußerst wenig Handelsgewächse, als: Tabak, Hopfen, Wau, Karden ꝛc., die doch so reiche Erndten liefern und den Wohlstand eines ganzen Volkes erhöhen helfen.

Ein zweckmäßiger Kulturwechsel ist vom größten Nutzen. Nach der Natur der Pflanzen und ihrer Behandlung läßt man dieselben einer Frucht vor- oder nachgehen, so wie die Erfahrung lehrt, daß sie den größten Ertrag versprechen; am besten läßt man nie Halmfrüchte aufeinander folgen, wo man nicht an das Zelgenrecht gebunden ist, besonders nie die nämlichen, was nur noch zur Noth der Roggen gestattet; auf Hackfrüchte die spät reifen, folgt am besten Sömmerung, Gerste, Sommerweizen ꝛc., Klee nach diesen u. s. f.

Zwar ist nicht jede willkürliche Fruchtfolge dem verschiedenen Lande angemessen; der Thonboden erfordert einen Kulturwechsel, wo mehr auflockernde Gewächse vorkommen,

wie die Hackfrüchte, Klee u. s. f., der Sandboden aber Pflanzen, die denselben mehr binden, wie z. B. die Gräser.

Die Hackfrüchte müssen gewöhnlich gut gedüngt, gehörig bearbeitet und gereinigt werden, und sind daher zur Vorbereitung oder sie sind bodenverbessernde Früchte; hingegen das Getreide gehört zu den verschlechternden Früchten, was man am besten aus dem Nachkorn sieht; die Grasarten stehen zwischen beiden, sie wirken nur auf eine ihnen folgende Getreideart vortheilhaft, nachher ermüden sie, wenn sie nicht in Düngung gehalten werden.

Wenn unsere größern Güterbesitzer, unter die ich schon diejenigen zähle, die ohne Waldboden 60—100 und mehr Jucharten urbares Land haben, statt den größten Theil desselben 6—8 und mehr Jahre der Weide zu überlassen sich entschließen würden, einen bessern Kulturwechsel einzuführen; sie würden mit weniger Mühe aus der Hälfte mehr erzielen und hätten bald zu viel Land, nach dessen Vergrößerung sie alle so begierig streben; freilich würde die erste Anlage alle Ueberlegung erfordern, bei welcher sie dem Klee und Esperbau, so wie der Ansaat der früher bezeichneten Wiesengräser zum Voraus alle Aufmerksamkeit schenken müßten.

Folgender Wechsel ist vorzüglich zur Erzielung angegebener Pflanzen, mit weniger Rücksicht auf Viehfütterung.

Erstes Jahr Kartoffeln, Kohl, Tabak, Rüben, gedüngt; 2tes J. Gerste mit Klee; 3tes J. Klee, worauf Winterfrucht; 4tes J. Winterfrucht, Weizen, Korn; 5tes J. Erbsen, Wicki und gedüngt; 6tes J. Roggen; 7tes J. Hafer und dann wieder von vornen angefangen.

Folgender ist mehr zu Viehfutter und zur Erzeugung von Mist berechnet.

Jahr.	Pflanzung.	Misterzeugung.	Mistverbrauch.
1	Möhren	8 Fuder	8 Fuder.
2	Luzerne	2 "	
3	"	5 "	
4	"	6 "	6 "
5	"	4 "	
6	Weizen d. Stroh	4 "	
7	Klee u. Möhren	12 "	10 "
8	Weizen	2 "	
9	Klee	3 "	
10	wie 8	4 "	
11	" 9	12 "	12 "
12	" 10	2 "	
13	" 11	3 "	
14	" 8	4 "	

Erzeugt 71, verbraucht 36 Fuder.

das Fuder zu 20 Centner gerechnet. Man sieht hieraus, wie viel bei einer solchen Wirthschaft Dünger zu anderem Land übrig bleibt.

Auch Folgendes ist zweckmäßig: 1. Jahr Kartoffeln; 2. J. Esper mit Hafer; 3—9. J. Esper; 10. J. Erdäpfel oder Kartoffeln; 11. J. Weizen; 12. J. Klee; 13. J. Weizen; 14. J. Bohnen gedüngt; 15. J. Weizen.

Oft auch: 1. Jahr Brache gedüngt; 2. J. Kartoffeln; 3. J. Korn; 4. J. Gersten; 5. J. Bohnen, Erbsen oder Wicki; 6. J. Korn; 7. J. Hafer und Klee; 8. J. Klee; 9. J. Weizen.

Oder: 1. Jahr Brache im Herbst Oelgewächs; 2. J. Oelgewächs, Rebs u. s. w.; 3. J. Weizen; 4. J. Roggen, gedüngt; 5. J. Flachs; 6. J. Roggen, gedüngt; 7. J. Bohnen; 8. J. Korn, Roggen; 9. J. Hafer.

In Bergen: 1. J. Brennen des Rasens und Kartoffeln; 2. J. Sommergetreide, Gerste, Sommerweizen; 3. u. 4. J. Klee; 5. J. Sommergetreide; 6. J. Rüben; 7. J. Kartoffeln.

In milden Alpen: 1. J. Kartoffeln; 2. J. Sommergetreide; 3. J. Rüben, Möhren, Bodenkohlraben; 4. J. Klee, oder dann für 6 Jahre Esper.

In höheren Einschlägen: 1. J. Rüben, Bodenkohlraben; 2. J. Möhren; 3. J. Schlauche, Thaumantel und Mutteren.

Der Ertrag des Getreides in der Mühle.

In der Regel nimmt der Müller für sich zum Lohn den 13ten Theil, (er mulzet $1/13$) wenn er sich nicht etwa auf den Zehnten vergreift. Es soll im Maß den dritten Theil mehr Mehl geben, als er Frucht oder Korn empfieng. Genau aber im Gewicht geben: 100 ℔. Kernen 92 ℔. Mehl, 6 ℔. Kleien oder Krüsch, 2 ℔. verstauben.

In der Güte des Mehls geben: 100 ℔. Kernen 60 ℔. erster Qualität, 19 ℔ zweiter, 6 ℔ Schwarzmehl.

Da in der Schweiz Maß und Gewicht verschieden, so wird es hier nur auf 2000 französische Kubikzoll, und das Pfund zu $1/2$ Kilogramm oder 500 Grammen berechnet.

1000 französische Kubikzoll wiegen: Weizen 30 ℔. 458 Gr., Roggen 29 ℔. 202 Gr., Gerste 31 ℔. 457 Gr., Haber 19 ℔. 356 Gr.

Dieses sind jedoch nur mittlere Gewichte, die nach Jahrgang und Erdreich verschieden sind.

Zur Bestimmung des Preises für Getreide kann man im Allgemeinen auf folgende Weise rechnen:

Der Preis des Getreides wird mit $1\,^{4276}/_{10000}$ multiplizirt, um den Preis des nämlichen Gewichts Mehl zu haben.

Der Preis des Getreides wird mit $1\,^{20775}/_{100000}$ oder 1,20775 multiplizirt, um den Preis des nämlichen Ge-

wichts Brod zu bekommen. Der Preis des Mehls wird mit $^{846}/_{1000}$ oder 0,846 multiplizirt, um den Preis des Brodes zu bekommen.

Bäckerei.

In der Bäckerei brauchen obige 92 ℔ Mehl 61½ Wasser, giebt 153⅖ ℔ Teig, durch das Backen geht der achte Theil oder 19 ℔ verloren, also bleiben 134⅖ ℔ Brod, also auf 100 ℔ Mehl 145½ ℔ warmes Brod. Es ist aber auch im Mehl verschieden: 100 ℔ erste Qualität Mehl geben 130 ℔ Brod; zweite Qualität 132 ℔ Brod und Schwarzmehl 135 ℔ Brod.

Das Brod verliert immer mehr am Gewicht, je mehr es abkühlt, das lockere Brod mehr als das feste, weil es mehr Wasser bei sich hat. Der Gewichtsverlust ist bei einem zweipfündigen fast eben so groß, wie bei einem vierpfündigen, weil es im Verhältniß mehr Oberfläche hat, folglich mehr ausdünstet.

Das Hausbrod ist für arbeitende Leute besser und nahrhafter als Bäckerbrod, weil die Kleie ein Oel enthält, welches die Nerven des Magens und mittelbar die Nerven des ganzen Körpers in größere Thätigkeit setzt, ferner mehr zuckerartigen Geschmack hat, von dem Keim der unmittelbar an die Hülsen und Kleie anschließt und unter das schwarze Mehl mitkommt, hingegen vom weißen geschieden wird, weil es fester ist, so verliert es auch weniger am Gewicht; die Bäcker backen es aber nicht so gerne, weil das Mehl weniger Wasser annimmt und länger im Ofen gelassen werden muß.

Auf vorige Betrachtung ist man dahin gekommen, die Kleie (Krüsch) in Wasser abzukochen und dieses Wasser zum Einkneten zu gebrauchen; so hat man die Kraft der Kleie

gewonnen und das Brod bleibt dennoch weiß; auf 100 ℔ Mehl siedet man 10 ℔ Kleie ab und braucht das filtrirte oder abgeklärte Wasser davon. Zu allem Brod ist auch das Regenwasser besser als das Fluß- oder Quellwasser. Es haben 25 ℔ Weizenkleie 12 ℔, und 25 ℔ Roggenkleie 11½ ℔ nahrungsfähige Stoffe.

Die Gewichte sind zwar aus dem obigen zu berechnen, indessen sind dieselben folgende:

1	℔	Brod	braucht	1	℔	10	Loth Teig
2	„	„	„	2	„	14	„ „
3	„	„	„	3	„	18	„ „
4	„	„	„	4	„	22	„ „
5	„	„	„	5	„	25	„ „
6	„	„	„	6	„	28	„ „
8	„	„	„	9	„	—	„ „

Man macht gewöhnlich Brode oder Laibe von 4 ℔, auf welche sich bei gehöriger Hitze im Ofen 22 Loth verlieren, man sieht, daß je kleiner man ausbrodet je mehr am Gewicht verloren wird, mithin der Bäcker je größere je lieber macht.

Angestellte Versuche zeigen, daß Getreide, 10—12 Tage vor der Reife geschnitten, besser, schwerer und weißer wird, zu Brod braucht es mehr Wasser giebt aber dem Volumen und dem Gewicht nach um ungefähr $\frac{1}{10}$ mehr Brod.

Der Roggen wirft mehr ab als das Weizenmehl, er nimmt auch mehr Wasser an sich; altes Mehl giebt mehr Brod als neues, beides mehr im Sommer als im Winter.

Weil das Korn immer mehr austrocknet, je älter es wird, so nimmt es in Masse ab und legt im Gewicht zu, da die ausgetrockneten Körner einen engern Raum einnehmen, solches Korn nimmt beim Backen auch mehr Wasser zu und giebt mehr Brod.

Anmerkung. Das Getreide schwindet aus vorigen Gründen auf dem Speicher: bei glatten Früchten 2—3 %,

bei rauhen aber 4—8 %, es kommt aber auch auf die mehr oder mindere Reife, beſſere oder mindere Reife, beſſere oder ſchlechtere Witterung bei der Erndte und den Jahrgang an, indeſſen fällt dieſes Schwinden durch die neue weit zweckmäßigere Aufbewahrungsart in Erdgruben oder Sillos faſt ganz weg.

Man hat auch ein Mittel gefunden dem Mehl den dumpfigen Geruch und Geſchmack zu benehmen, welchen es durch die Feuchtigkeit und andere Urſachen erhält; zu dieſem Behuf ſetzt man auf 250 ℔ Mehl 1 ℔ kohlenſaure Magneſia (Bittererde) zu; zu Brod wird es wie gewöhnlich behandelt, es fällt leichter, ſchwammiger und weißer aus wie ſonſt, und erhält einen vortrefflichen Geſchmack.

Auch das Aufbewahren des Mehls erfordert einige Vorſicht; man kann es in Fäſſern mehrere Jahre ohne den geringſten Schaden erhalten. Wenn das Mehl von der Mühle kommt, ſo wird es auf einen ſaubern Boden, wo Luft und Sonne gehörig wirken kann, ausgebreitet oder dünne auseinander geſchüttet, oft gerührt und alle Klümpchen zerrieben, alsdann wenn es recht ausgetrocknet iſt, ſo wird es in Fäſſer dicht eingeſtampft und mit dem Deckel luftdicht verſchloſſen, ſo erhält es ſich am beſten; beim Herausnehmen wird es in großen Stücken herausgehauen, die wieder klein geſtoßen und geſiebt werden *).

*) Wenn ſchon die Gewerbe des Müllers und des Bäckers alt ſind, ſo finden wir erſt eine bevorrechtete Innung der Bäcker ums Jahr 169 vor Chriſtus bei den Römern, um welche Zeit die Kunſt das Brod in Oefen zu backen in Europa bekannt wurde, was man von den Morgenländern lernte; die erſten Waſſermühlen an der Moſel in Deutſchland wurden im Jahre 325 nach Chriſti Geburt gebaut, die erſten Windmühlen im J. 1000; die erſte Bäckerordnung in Deutſchland erhielten die Bäcker im J. 1599 durch den Churfürſten Friedrich Pfalzgraf am Rhein.

Anbau verschiedener anderer Gewächse.

Kartoffel*) (Solanum tuberosum). Diese wird in der ganzen Schweiz Erdäpfel genannt, zum Unterschiede der Topinambur-Knollen (Helianthus tuberosus), die einige auch Erdäpfel nennen, aber eine Sonnenblumenart ist, die unter günstigen Umständen auf dem Hochgebirge zu empfehlen ist, weil sie die heftigste Kälte aushält.

Die Kartoffel ist das nützlichste Gewächs, keines trägt auf gleicher Weite so viel aus, keines nimmt mit so verschiedenartigem Boden vorlieb, und hält selbst die widrigste Witterung ohne großen Schaden aus, auch keines unter den ökonomischen Gewächsen liefert dem Getreide ähnlich Mehl, und kann daher zum Brodbacken, Stärkemachen und Branntweinbrennen wie jenes gebraucht werden. Billig verehrt die Welt den englischen Schiffshauptmann Johann Dracke, der sie aus Peru im mittäglichen Amerika brachte, zuerst in Virginien und dann im Jahr 1586 in England pflanzte, die zwar schon vorher im Jahr 1545 der Sklavenhändler Johann Hawkins aus Santa-Fe nach Irland brachte aber wenig bekannt machte, so daß sie daselbst von dem Admiral Walter Raleigh 1623 zum zweiten Male eingebracht wurden. In Deutschland kannte man sie wenig vor 1650 und

---

*) Medizinischer Gebrauch: Die Wurzeln dieser Pflanze sind als gesundes und leicht verdauliches Nahrungsmittel hinlänglich bekannt; eben so als Arzneimittel besonders in ihren Wirkungen bei Steinkranken, jedenfalls durch Linderung der Schmerzen.

Der aus Kartoffeln bereitete unächte Sago ist süßlicher und weißer als der gewöhnliche aber ebenfalls gut, leicht verdaulich und Kranken sehr anzurathen.

Bei Verbrennungen werden die rohen gequetschten Kartoffeln, oftmals erneuert, auf den leidenden Theil gelegt, und lindern durch ihre Kühle bedeutend.

erst nach dem siebenjährigen Krieg, vorzüglich aber durch die Hungersnoth im Jahre 1770 wurden dieselben allgemein eingeführt.

Man hat etwa 33 Sorten, die sich für Deutschland vorzüglich bewähren; sie unterscheiden sich vorzüglich in frühe und späte, erstere reifen von Mitte Juli bis Ende Augusts, diese im September und noch später.

Unter den Frühkartoffeln ist die rothe die früheste, die weiße etwas später aber grösser und erträglicher; die roth und blau marmorirte groß, erträglich und mehlreich; die Zwiebackkartoffel, vorzüglich zu Backwerk. Unter den Spätkartoffeln sind die Erdbeer- und Speisekartoffeln die besten für den Tisch, aber wenig erträglich; dann die Zuckerkartoffeln; die kleine schottländische die beste und erträglichste von allen, die peruanische ebenfalls ꝛc. ꝛc.

Wenn dieselben schon in verschiedenartigen Boden davon kommen: so gedeihen sie doch vorzüglich in mürben, mit Modererde wohl gemengten etwas feuchten, aber durchaus nicht nassen Boden.

Sehr vergrasetes Land pflüget man schon im Herbste dazu; im Frühjahre reiniget man auch wohl das Land von demselben und ackert dieselben oder gräbt sie unter. In Neubrüchen schält man auch den Rasen ab und ackert dieselbe unter, nachdem man je in die andere Furche den Rasen einzieht und die Kartoffeln darauf ein; andere verbrennen den Rasen und bringen sie auch mit der Schaufel unter die Erde. Die Düngung mit Mist ist nothwendig; sie bezahlen es reichlich wieder, auch Jauche sagt ihnen gut zu, ehe dieselben Knollen ansetzen; sobald dieselben 3—4 Zoll herangewachsen sind, so werden sie behackt und angehäufelt und überhaupt von Unkraut rein gehalten. Bei den Untergepflügten in Neubrüchen muß man gleich an heißen Tagen die Furchen fein verhacken mit der Haue, in der Brache oder sonst schon bearbeiteten lockern Lande, werden sie nur

überegget. Das Anhäufeln, wozu man auch besondere kleine Pflüge hat, muß zeitig geschehen, indem sie bald unter die Oberfläche ihre feinen Wurzeln ausbreiten und daher lieber gar nicht häufeln als spät.

Ihre Aussaat fängt für die Frühkartoffeln schon Ende März an bis Mitte April und für die Spätkartoffeln die ersten 14 Tage des Maimonats, oft bis zu Ende desselben, dieses hängt jedoch auch vom Lande selbst und seiner absoluten Höhe über dem Meere ab, und immer muß man suchen, daß sie nicht durch Spätfröste verhindert, lange im Boden liegen müssen, ehe sie keimen können.

Um sie einträglich und schmackhaft zu machen, lege man sie beim Setzen in den Reihen oder Gruben nicht auf die bloße Erde, sondern auf Stroh, Laub oder anderes reines Gestreu, auf diese Art werden sie sowohl in nassem als trockenem Sommer größer wachsen und sehr schmackhaft seyn.

Beim Einlegen der Kartoffeln ist zu bemerken, daß wohl nur ausgestochene Augen, oder verschnittene, auch sonst kleine Knollen gedeihen, daß aber alle diese später reif werden und daß je größer die Aussaatsknollen sind je früher dieselben reifen; diese bilden auch stärkere Triebe und widerstehen den Spätfrösten besser, worauf wegen der Nachfrucht mehr Rücksicht genommen werden sollte; es liegt auch schon in der Natur der Sache, daß je mehr und länger der Keim Muttermilch einsaugen kann, je stärker der Trieb werden muß.

Man will beobachtet haben, daß beim Zerschneiden der Kartoffeln die zum Legen bestimmt sind, nicht nöthig sey, darauf zu sehen, daß jedes Stückchen ein Auge habe, auch solche ohne Auge, wenn übrigens die Kartoffeln gesund sind, keimen und treiben Stengel und Knollen.

Man behält dieselben in trockenen luftigen Kellern, in Erdgruben oder auch auf Haufen die man mit einer 6 Zoll dicken Lage Stroh deckt und mit Erde überschüttet, welche man oben bis zur Gefrierzeit offen läßt. Sobald im Früh-

jahre die Wärme eintritt keimen die meiſten Arten; für den Tiſch verhindert man dieſes wenn man ſie etwa 4 Sekunden lang in ſiedendes Waſſer taucht, wozu man eigene ſtarke Netze hat. Ihre beſte Aufbewahrungsart iſt aber im Ofen ganz oder in Scheiben zerſchnitten gedörrt, wodurch ſie $^3/_4$ ihres Gewichts oder ihre natürliche Wäſſerigkeit verlieren; man kann dieſelben auch auspreſſen, und Gefrorne müſſen durch Preſſen ihres Waſſers beraubt werden, welches durch den Froſt ſich von den nährenden Theilen trennt, und man bekommt dann dieſe unverſehrt.

Die Amerikaner kochen dieſelben auf folgende Art: ſie laſſen ſie 3—4 Minuten lang mit etwas Salz in Waſſer kochen oder ſieden, gießen dann das heiße Waſſer weg und ſchütten kaltes auf bis der Topf voll iſt, ſetzen dann auf 8—10 ℔ Erdäpfel einer Haſelnuß groß ungelöſchten Kalk zu, und wenn ſie hinlänglich gekocht ſind gießen ſie das Waſſer ab und laſſen den Topf noch 3—4 Minuten auf dem Feuer, damit ſie abtrocknen; ſo werden ſie geſchmackhafter und geſünder; wenn man ſie nicht mit Salz ſiedet ſo kann man den Kalk ſchon anfänglich zuſetzen.

Die Kartoffeln dienen nicht nur allein zur Nahrung des Menſchen, ſondern faſt für alle unſere Hausthiere: Pferde, Rindvieh, Schafe, Ziegen, Schweine, das Federvieh, wozu auch die Tauben, beſonders in kleinen Würfeln zerſchnitten und im Ofen gebraten und mit Gerſte oder Grütze gemiſcht zur Maſtung deſſelben; auch die Fiſche, beſonders die Karpfen, befinden ſich gut dabei.

An einigen Orten macht man auch Butter davon; man kocht und raſpet ſie und vermiſcht ſie zur Hälfte mit Rahm und buttert wie gewöhnlich, der dann gewaſchen und geſalzen wird; an andern macht man Käſe davon, z. B. in Sachſen, indem man ſie gekocht und geraſpet der gelabten und geronnenen Milch beim Brechen beimiſcht und wohl durcheinander knetet, man läßt dieſe Maſſe 2 oder 3 Tage

stehen, und knetet sie dann aufs neue mit Kümin oder noch besser mit Ziegerkrautpulver und bringt sie dann in Formen; wenn dieser Käs Risse bekommt, so begießt man sie mit Rahm oder streicht Butter ein.

Frühe Kartoffeln erzielt man sich auf folgende Weise, was zwar im Großen nicht so leicht ausführbar ist. Sie fangen in warmen Kellern schon um Weihnacht an zu treiben, im Januar legt man sie in Töpfe von ungefähr 6 Zoll Durchmesser, und in jeden nur blos eine, setzt sie in die Erde und sichert sie vor Frost bis das Mistbeet fertig ist; in diesem treiben sie dann mit außerordentlicher Schnelligkeit und setzen Knollen an. Man läßt in jedem Topf nur einen Stengel stehen, um große Knollen zu erhalten, die schon im Mai reif sind.

Legt man sie aber nur im Keller nebeneinander, ohne daß sie sich berühren, wenn dann die Triebe 4 Zoll lang sind, so bringt man sie mit unverletzten Keimen in ein Mistbeet und hält sie anfangs unter einer niedrigen Temperatur, wenn man früh erndten will.

Zur Nahrung für den Menschen sind: 100 ℔ Kartoffel gleich 33 ℔ Weizen; sie enthalten 76 % natürliche Wässerigkeit und nur 24 trockene Substanz. Nachdem dieselben gereinigt oder ausgewaschen, schneidet man sie in Scheiben, trocknet und bringt sie in die Mühle, dann geben 100 ℔ Erdäpfel 46,6 ℔ warmes Brod; Erdäpfelmehl 158 ℔ warmes Brod.

Mais, Türkenkorn (Zea Mais). Vaterland Amerika. Es giebt sehr viele Abarten; in Amerika zeichnet sich der Kalifornische (Zea altissima) aus, der bis 15 Fuß hoch wird, mit durchsichtigen Körnern und wolligem Stengel; der peruvianische Zea peruviana, eben so hoch, mit schwarzen oder grünen Körnern, bei uns noch der Zwergmais, Zea nana, ꝛc. Die Anpflanzung ge-

schieht im April oder Anfang Mai; das Land wird im Herbste gedüngt, im Frühjahr geackert und gut zugerichtet. Man steckt die Körner in Rinnen, die 2 Fuß von einander entfernt sind, und dieselben selbst ½ bis 1 Fuß von einander, und deckt sie mit 1 Zoll hoch Erde; nach 10 bis 14 Tagen gehen sie auf; und wenn sie 6 Zoll hoch gewachsen sind, so behackt man sie, befreit sie von Unkraut und häufelt die Erde an die Stöcke. Wenn dann dieselben etwa 2 Fuß hoch sind, so nimmt man die Nebenzweige an der Wurzel sorgfältig weg, und wenn die Körner anfangen hart zu werden, kann man die Gipfel ausbrechen und zum Futter fürs Vieh aufheben; nach der Blüthenzeit kann man auch die untersten Blätter abblättern und trocknen; die nach der Erndte trocknen Stengel können ebenfalls zu Viehfutter verbraucht werden. Der Mais verlangt guten Boden; vorzüglich im Mergelschlamm früher ausgetretener Flüsse gedeiht er wohl.

Buchweizen (Poligonum fagopyrum). Wild bei Basel und auf den sandigen Ufern des Lemanersees. Im Herbste pflüget man das Feld und dünget es, indem der Dünger untergepflüget wird; im Frühjahre, gegen Ende Mai, pflüget man dasselbe noch einmal fein schmalfurchig und säet den Samen aus und egget ihn ein; auf die Juchart 3 Viertel.

Auch oft wird er noch als Nachfrucht gesäet; auf den Buchweizen folgt am besten Roggen.

Auch säet man ihn oft zur grünen Fütterung und ackert dann die Stoppeln unter als ein sehr gutes Düng- und Auflockerungsmittel; indessen lege man nicht einen zu großen Werth auf diese Düngung; denn bei einer Düngung mit Mist, wo auf jeden Quadratfuß 24 ℔ kommen, die, völlig ausgetrocknet, noch 10 ℔ geben, liefert üppig gewachsener und in der Blüthe umgefahrener Buchweizen, auf jeden Quadratfuß nur 3 ℔ ausgetrocknete Düngung; also ungefähr ⅓ des obigen.

Statt diesem Buchweizen, sollte der tartarische (Polygonum tartaricum) allgemein eingeführt werden; er treibt stärkere, saftigere Stengel, mehr Blumen und größern Samen; er gedeiht in magerm, sandigem Boden und verträgt die Kälte gut, gegen welche der obige sehr empfindlich ist. Man säet ihn im April sehr dünne, weil er sich sehr ausbreitet; zum Viehfutter oder zur grünen Düngung wird derselbe dichter gesäet.

Runkelrüben oder Randen (Beta vulgaris). Vaterland Südeuropa. Das Land wird schon im Herbste dazu gerichtet. Die Pflanzen, die so zeitig im April als möglich in ein besonderes Mistbeet zu säen sind, werden, wenn dieselben 2—3 Zoll Länge haben, versetzt. Vorher wird der Boden wieder frisch gepflüget und überegget; alsdann pflanzt man sie in Reihen 2 Fuß weit von einander, hält sie über den Sommer rein von Unkraut, häufelt aber die Erde nicht an die Stöcke, sondern zieht dieselbe eher davon ab.

Zu Samen nimmt man im Herbste die schönsten, ohne die Köpfe abzuschneiden, und setzt sie im Frühlinge ein Fuß weit von einander.

Die rothe Bete (Beta rubra vulgaris) ist nur eine Abart hievon und hat gleichen Anbau.

Aus 100 Pfund Runkelrüben bekommt man durch Verkleinern in der Obstmühle und Auspressen von 42 bis 52 Pfund Saft, und von diesen durch Klären, Reinigen, Abdünsten und Zusetzen von frischgelöschtem Kalke, auf jedes Pfund ungefähr 54 Gran, oder als Maximum der Ausbeute 4 und als Minimum 2½ Pf. raffinirten Zucker.

Kaffe- und Thee-Surrogate.

Da der Kaffe (der erst im Jahr 1620 von den Venezianern in Europa gebracht wurde) nach unsere isolirtesten

und wildesten Berge, in die Hütte des Armen, wie in das Haus des Reichen eingedrungen ist, so gebietet oft Noth dem Erstern, was Ueberwindung von Vorurtheilen, oft Sparsamkeit den letztern lehrt, sich denselben zum Theil mit innländischen Gewächsen zu ersetzen, und billig sollte aus Vaterlandsliebe — die nur die damit handelnden Kaufleute selten besitzen — jeder so viel möglich das Fremde entbehren und das Innländische, wenn auch weniger gut, demselben vorziehen, besonders gegen die unsere Industrie und Handel lähmenden Staaten. Hier folgen daher die besten und beliebtesten:

Kaffestragel (Astragalus baeticus). Vaterland Südeuropa. Dieser erfordert guten lockern Boden, lieber Sand als Lehmen, welcher im Herbst stark mit Dünger bedeckt und im Frühjahr 1 Fuß tief untergeackert wird. Das Feld muß sonnenreich, am besten in südlicher Abdachung seyn.

Man weicht die Körner vor der Aussaat in Wasser, und legt sie Ende Aprils, oder noch früher, sobald die Erde die Winterfeuchtigkeit verloren hat, in Beete von 3½—4 Fuß Breite der Länge nach in 2 Linien, so daß jede 2 Fuß von der andern entfernt ist, und wenn kein Regen fällt, so begießt man die Aussaat. Wenn nun der Same aufgegangen ist, so läßt man das Kraut 2 mal hacken und vor dem Blühen anhäufeln. Ihre Blüthenzeit fällt in die Mitte Brachmonats und Reife Mitte Augusts; diese dauert so lang als die Herbstfröste das Reifen des Samens nicht hindern. Wenn die Schoten geerndtet sind, so macht man sie lufttrocken.

Um schnell ihre Samen zu gewinnen, legt man die Schoten in heißes Wasser, worin sie sich in 1 Viertelstunde so weit aufschließen, daß sich die Samen leicht davon trennen. Die Samen aber zur Ansaat werden nicht durch heißes Wasser, sondern frisch ausgezogen.

Man röstet 7 Theile mit 1 Theil Kaffe, oder völlig unentdeckbar 1 Theil Kaffe mit 3 Theilen; wenn diese geröstet sind, so sind jene dunkel geröstet, was sie seyn müssen.

Beim Rösten des Stragals muß man wohl Acht geben, daß er nicht anbrenne, sonst wird er bitter und widerlich. Sobald die Böhnlein dunkelbraun erscheinen, ist es die rechte Zeit, sie vom Feuer zu nehmen. Man läßt sie dann unter beständigem Umrühren vollends verdünsten, nachher werden sie gemahlen und das Pulver bis zum Gebrauch in einer verschlossenen Büchse aufbewahrt.

Der Verbrauch des Kaffe's, wenn auch mit vielen Surrogaten, ist ungeheuer; man rechne nur auf eine Haushaltung jährlich 15 bis 25 ℔, oder wir wollen nur 12 ℔ für eine Haushaltung von 6 Gliedern annehmen, so bringt dieses auf unsere Bevölkerung von 1,750,000 Einwohnern, das ℔ nur zu 6 Bz., 2,520,000 Fr.; und gebraucht man den Stragal auf $\frac{2}{3}$, so ist die jährliche Ersparniß 1,680,000 Fr. Das Erzeugniß kann man im Allgemeinen auf 30 Centner per Juchart setzen, weil man denselben in Beeten pflanzen muß, damit man von beiden Seiten dazu kann, sonst wäre der Ertrag wohl 40 Centner.

Die Anpflanzung hat folgende gute Eigenschaften: Der Stragal widersteht jeder Witterung, auch den strengern Frühlingsfrösten, liebt fetten, mürben Boden und blühet unaufhörlich; er vervielfältiget sich mehr als die gemeine Wicke, und ist bei dem steten Blühen ein nahrhafteres Futter als Luzerne, so daß man auf jeden Quadratfuß ½ Pf. grünes Futter machen kann.

Roggen (Secale cereale). Dieser ist zwar eines der besten Kaffe-Surrogate, weil er ein aromatisches Oel mit sich führt. Derselbe wird wie Kaffebohnen, aber viel schwächer geröstet; man bindet das Oel, wenn derselbe so bald er ein wenig braun zu werden anfängt, mit ein

wenig sehr fein gestoßenem Zucker bestreut, so daß sie ein stäubiges Aussehen erhalten und hierauf das Rösten unter stetem Umrühren bei gemäßigter Glut nur so lange fortsetzt, bis die Körner eine hellbraune Farbe angenommen haben, worauf sie gröblich gemahlen, einige Minuten lang gesotten, dann vom Feuer genommen und zum Abklären blos warm gestellt.

Andere Bereitungsart, auf 20jährige Erfahrung begründet: Das Korn, in dem Maße, als man sich mehr oder weniger Vorrath machen will, wird geklaubt, um rein vom Unrath lauter große und gesunde Körner zu erhalten; es bekömmt hierauf einen Sud bis zu dem Grade, daß es erweicht, ohne jedoch aufzuspringen. Darauf wird es an der Luft, Sonne oder Ofenwärme getrocknet, und sodann, gleich dem Kaffe, dergestalt gebrannt oder geröstet, daß es zum Zerbrechen auf der Kaffemühle geeignet ist. In diesem Zustande hebt man es, gemahlen oder ungemahlen, in gläsernen oder irdenen Gefäßen gut verwahrt, zum Gebrauch auf.

Will man nun davon genießen, so werden in so viel Wasser, als man Tassen Kaffe haben will, von dem Korn-Kaffe zwei Drittel des gewöhnlichen Kaffe-Quantum genommen und eingekocht, dasselbe zum Setzen oder Abklären auf die Seite gesetzt, und mit diesem Abgusse sofort $\frac{1}{3}$ vom wirklichen Kaffe auf die gewöhnliche Art eingekocht oder abgegossen, und man erhält ein reines, starkes und geschmackvolles Getränk, das dem reinen indischen Kaffe dergestalt gleich kommt, daß es den feinsten Gaumen betrügt; ja vom bloßen Korn allein wird der unbefangene Trinker das Surrogat kaum vom wirklichen unterscheiden. Es wird dadurch nicht allein $\frac{2}{3}$ der sonstigen Auslagen für Kaffe erspart, sondern man verbraucht auch weniger Zucker, weil nicht so viel zum Süßmachen erfordert wird.

Die zahme Kastanie (Castanea vesca). Wenn sie wohl getrocknet, und sowohl von der Haut als braunen Schale gereiniget ist, dann zu groben Stücken zerstoßen,

PARSONS LIBRARY
University o
MICHIGAN

geröstet und nach Gefallen verbraucht, ist ein gutes Surrogat; auch

Die Kichererbse (Cicer arietinum, foliolis Serratis. Lin.). Diese ist etwas bitter, aber halb mit ächtem Kaffe gemischt, verliert sich dieselbe, und diese Hülsenfrucht bewährt sich hierzu als eine der besten. Man röstet die Kichererbsen wie den Kaffe, jedoch nicht bis sie schwarz, sondern nur bis sie braunroth werden, und rührt sie während des Röstens beständig mit einem Kochlöffel um, wo sie einen wohlriechenden, dem Kaffe ähnlichen Geruch und Dampf von sich geben. Man kann auch zu gleicher Zeit Kaffebohnen mitunter rösten, wobei sich dann das aus denselben schwitzende Oel in die Kichern zieht. Wenn sie vom Feuer kommen, so thut man sie in eine bedeckte Schüssel, schüttelt sie durch einander, und läßt sie fest zugedeckt nach und nach verschwitzen und erkalten. Man nimmt alsdann zu gleichen Theilen Kaffe und Kicher; nimmt man 2 Thl. Kaffe und 1 Thl. Kicher, so sind Kenner damit zu betriegen.

Die oben beschriebene Runkelrübe ist ferner eines von den beliebtesten Kaffesurrogaten, die Erdmandel und Skorzonerenwurzel. Siehe Cichorien ꝛc.

Erdbeere*) (Fragaria vesca). Dieses ist das beste Thee-Surrogat. Man pflückt die Blätter im April, Mai und Juni mit sammt den Blüthen, jedoch nur die schön-

*) Medizinischer Gebrauch: Die Frucht hat einen angenehmen und lieblichen süß-säuerlichen Geschmack, und war als kühlendes und auflösendes Mittel ehemals sehr berühmt. Linné gebrauchte sie mit Vortheil gegen das Podagra. Auch in der Schwindsucht und Melancholie wurden sie mit Nutzen gegeben; desgleichen auch gegen Gallensteine, Krampfkrankheiten und gegen Steinbeschwerden. Auch wandte man sie an, um über das Vorhandenseyn eines Bandwurms Gewißheit zu erlangen, da nach ihrem Genuß Stücke desselben abgiengen.

sten, feinsten Herzblätter, trocknet sie an der Luft, und verwahrt sie nachher vor dem Zutritte der Luft; die an sonnigen Halden sind noch besser. Auf eisernen Platten gedörrt, und wenn sie weich sind, zwischen den Fingern gerollt, die weiße Seite inwendig und dann vollends getrocknet, macht sie auch dem Ansehen nach dem chinesischen Thee ähnlich (der im Jahr 1589 aus China in Europa bekannt wurde), und ihre Güte ist so auffallend gleich, daß noch Kenner damit betrogen werden können.

Handelsgewächse.

Taback. Man hat verschiedene Arten, worunter vorzüglich folgende: Bauern-Taback, mit schmutzigen gelben Blüthen (Nicotiana tabacum); mit gelbgrünlichen Blüthen der Jungfern-Taback (N. paniculata) und viele andere mehr, bis auf 22 Arten. Am gewöhnlichsten wird der gemeine mit röthlichen Blumen (Nicotiana tabacum) gebaut. Der Taback liebt einen sandigen Lehmboden, gedeiht auch im Neubruchfeld, in umgepflügten Wiesen, vorzüglich wenn der Rasen gebrannt worden ist, überhaupt in gutem wohl durchgearbeiteten Boden; derselbe wird im Herbste gut gedüngt, der Dünger eingeackert, und nach einigen Wochen nochmals gepflüget, und dann im Frühjahre das dritte Mal, und geegget. Ueberhaupt ist die Behandlung wie des Weißkrauts oder Kabis. Beim Anbau ist zu bemerken, daß man den Taback mehrere Jahre hinter einander auf gleicher Stelle bauen kann; pflanzt man ihn aber in einem Kulturwechsel, so gehört derselbe zu den Hackfrüchten; wenn derselbe mehrere Jahre auf gleicher Stelle gepflanzt wird, so fällt nicht nur die Erndte reicher aus, sondern die Qualität verbessert sich auch. Bei der Düngung ist zu Rauchtaback vorzüglich der Pflanzendünger, verwesete Pflanzen, Sägespäne, Gerberlohe, hingegen zu

Schnupftaback, Schafmist, Blut und allerlei thierische Abgänge, als Haare, Klauen, Knochen u. s. f. zu empfehlen.

Die Pflanze wird auf folgende Weise im Treibbeet erzogen; in ein Treibbeet von 8 Fuß Länge und 5 Fuß Breite säet man im März eine Nußschale voll Same mit Asche oder Sand, durch Darübersieben vermischt; siebt dann noch ein Zoll hoch gute Gartenerde darüber und begießt ihn mit Wasser, das mit Jauche vermischt ist, deckt dann die Strohmatten, Glasfenster, ꝛc. nie ganz zu, sonst würden die Pflänzchen verbrennen; scheint die Sonne nicht, so kann man ganz offen lassen; bei Sonnenschein deckt man zu; man begießt das Beet mit vorigem Wasser bis am 9. Tag, wo gewöhnlich der Same aufgeht, und alsdann, wenn das Land zugerichtet ist und die Pflanzen 6 bis 8 Blätter haben, hebt man sie bei regnerischer Witterung (sonst feuchtet man das Beet an) mit etwas Muttererde aus, wenn die Witterung es erlaubt, schon im Mai, übrigens den ganzen Monat Juni durch. Man setzt sie in Reihen 2 bis 3 Fuß weit, hingegen die Gänge müssen wenigstens 3 Fuß weit seyn und begießt sie mit faulem Wasser. Man sieht bald nach, ob alle gewachsen seyen und ergänzt die fehlenden, hält sie von Unkraut rein, und etwa nach 4 Wochen behackt man sie und häufelt die Erde an; sobald sich die Blüthendolden anfangen zu zeigen, so werden dieselben zeitig mit den Nägeln ausgebrochen, wo man nicht mehr als 8 bis 10, bei großen 10 bis 12 Blätter, die 3 ersten, Sandgut genannt, mitgerechnet, stehen läßt; ebenfalls auch die Seitenäste, wann und wo sie sich zeigen; welche Arbeit am leichtesten in den Mittagsstunden durch Mannspersonen geschieht, wegen der leichten Zerbrechlichkeit der Blätter, die in diesen Stunden von der Sonne etwas welk und biegsam sind. Man bricht schon Ende Juli oder Anfangs August die untern 2 Blätter ab, hängt sie auf und trocknet sie; nach einigen Tagen finden

ſich wieder gelbe Blätter, die man abnimmt und Erdgut, beide aber Halbgut nennt.

Die Seitenzweige ſind zwar auch eine Erndte, eben ſo die unterſten Blätter, aber die ſchlechteſten.

Die Kennzeichen der Reife der Tabacksblätter, die ſich gewöhnlich mit Anfang Septembers einſtellt, ſind, wenn ſie fleckweiſe gelbbraun und klebrig werden und ihre Spitzen abwärts hängen.

Dieſe müſſen dann bei trockener Witterung, wo weder Thau noch Feuchtigkeit auf ihnen liegt, abgebrochen und in kleine Haufen gelegt zum Abwelken, und noch vor Abend in kleine Büſchel gebunden nach Hauſe gebracht, und an einem ſchicklichen Orte auf das Stielende aufgeſtellt werden. Beim Abpflücken ſondert man die Blätter in große, mittlere und kleine. Die Stengel werden entweder verbrannt oder zerhackt untergeackert.

Die Blätter werden bei Hauſe neben einander auf 1—1½ Fuß hohe Haufen, Spitzen auf Spitzen und Rippen auf Rippen gelegt, und alſo 24—48 Stunden dem Schwitzen überlaſſen, bis die Blätter gelb geworden; man ſchichtet dieſelben um und bringt die noch grünen in die Mitte, bis dieſe es auch werden; alsdann werden ſie immer die gleich großen zuſammen mit Packnadeln am Stiele an Bindfaden gefädelt, ein Blatt fingersdick vom Andern, und an Nägel auf dem Eſtrich, unter das Dach aufgehängt, und während dem Trocknen oft gerüttelt und nachgeſehen, ob nicht die Rippen ſchimmeln, in welchem Falle ſie auseinander geſchoben werden. Wenn nun die Rippen der Blätter gut zuſammen getrocknet und die gelbe oder braune Farbe der Blätter haben, ſo ſind ſie gar und zum Einpacken in die Fäſſer gut, wo die Stiele nach Auſſen und die Spitzen nach Innen gelegt und feſt aufeinander gepreßt und dann zugemacht wird, auf welche Weiſe derſelbe ſich viele Jahre erhält und an innerer Güte gewinnt. Die Fäſſer werden an trocknen Orten, nur nicht im Keller verwahrt; oder

wenn man sie in die Scheune bringt, so stellt man sie auf die Stiele an eine Wand oder auf Stroh; nach 4—5 Tagen sind sie abgewelkt; man spaltet die Rippen mit einem Messer, macht sie an 10 Fuß lange Bindfaden, vermittelst Packnadeln, Rücken an Rücken, und hängt sie in freier Luft unter Dach auf. Jetzt werden sie bei einer feuchten Witterung 25—30 Blätter, welche auf dem Knie gleichgestrichen, mit den Spitzen einwärts geschlagen worden sind, mit einem gerollten Blatt in Pakete gepackt, in Bunden auf den Speicher gelegt und alle 8 bis 10 Tage umgekehrt, damit der Taback sich nicht erhitze oder schimmlich wird; man bringt ihn in Gährung, wenn man die Pakete in Vierecke von 3—4 Fuß Höhe legt; in ungefähr 2 Monat hat er seinen höchsten Grad von Hitze erreicht; alsdann macht man die Haufen auseinander, legt die Innern auswendig und die Aeussern inwendig. Ist die Gährung vollendet, so wird der Haufen mit einem großen Tuch überdeckt, stark beschwert, oder wie vorher in Fässer gepackt.

Bis zur überstandenen Gährung verliert er 9½ % am Gewicht; behält man ihn bis gegen März, noch 6½, und behält man ihn 1 Jahr, noch 7 %; in allem 23 %; bei guten Jahren aber nur 15 %. Eine Juchart kann wenigstens 10—14 Centner geben.

Verfertigung des Rauch- und Schnupftabacks.

Obschon es nicht meine Absicht seyn kann, eine umständliche Abhandlung hierüber zu geben, indem wir auf vaterländischem Boden genug Tabackfabrikanten haben, so will ich doch dem ärmern Bürger eine leichte Art zeigen, sich das mehr zur Mode*), als Nutzen gewordene Bedürfniß des Rauch- und Schnupftabacks für sich zu erzielen.

*) Die Bekanntwerdung des Tabacks in unserm Vaterlande fällt in das Jahr 1565; aber der Gebrauch

Zum Rauchtaback werden die Blätter mit bloßem Wasser, in welchem etwas Kochsalz aufgelöset worden, angefeuchtet; nach dem Anfeuchten wird der Taback in einen Haufen an einen kühlen Ort gebracht und mit Tüchern oder Säcken zugedeckt, damit er nicht zu trocken wird; er bleibt so liegen, bis die Blätter durchgehends angezogen sind. Jetzt beginnt das Sortiren, die lichtbraunen oder gelben, die minder gelben, die dunklern und die dunkelsten, alle besonders; jede dieser vier Sorten werden dann besonders geröstet und geschnitten. Die Platte des Röstofens, oder Darre worauf der Taback geröstet wird, muß so heiß seyn, daß wenn man die umgekehrte Hand 4 Zoll darüber hält, die Hitze fühlbar ist; dann werden 10—20 ℔ auf die Platte gethan und bleiben einige Minuten unberührt darauf liegen; hierauf wird der Taback vermittelst einer hölzernen Handschaufel gewendet, bis er überall heiß geworden ist. Nun wird derselbe vermittelst zweier Dachschindeln tüchtig durch einander geschüttelt und in die Höhe geworfen, bis der Taback fast seine Feuchtigkeit verloren hat; jedoch darf er nicht ganz trocken seyn, wenn er von der Darre kommt; man erkennt, daß der Taback genug geröstet ist, wenn er anfängt in der Hand rauh zu werden. In Ermanglung einer Darre, oder im Kleinen in die

---

zum Rauchen ist viel später bekannt geworden und hat viele Hindernisse gefunden; denn als fast 100 Jahre später, 1653, es einige im Kanton Appenzell wagten, auf offener Straße zu rauchen, wurden sie vor Rath geladen, bestraft und den Wirthen befohlen, alle Raucher zu verleiden. Im Jahr 1661 erließ Bern eine strenge Verordnung gegen das Tabackrauchen, und setzte ein eigenes Collegium zur Aufsicht nieder. Im Jahr 1670 wurde im Kanton Glarus das Tabackrauchen mit 1 Krone Gold bestraft, und 1675 verschärfte Bern sein früheres Verboth mit Thurm, Pranger und Geldstrafe gegen die Uebertreter.

Haushaltung, kann man einen großen kupfernen Waschkessel auf gelindes Kohlenfeuer setzen, und nur nach und nach ein wenig Taback hineinschütten und abrauchen lassen; unter unabläßlichem Umwenden; man kann auch den Taback vor dem Rösten schneiden.

Von der Darre kommt der Taback in einen Korb, welcher inwendig mit Leinen-Tuch garnirt seyn soll. Er wird dann zum Verluften auf den Boden auseinander gestreut; den folgenden Tag wird der geröstete Taback gewendet und bleibt bis gegen Abend liegen, bis er verlüftet ist; hernach kommt er auf einen nach der frühern Sortirung. Wenn gute Sorten umschlagen wollen, so breitet man ihn auf Bretter aus, sprengt ihn mit scharfem Essig ein und darrt ihn nochmals. Den nicht saucirten, oder mit Riechstoffen angemachten, schwefelt man bisweilen ein wenig, wodurch er ein besseres Ansehen erlangt und leichter brennt, indem man auf ein Becken mit glühenden Kohlen nach und nach gestoßenen Schwefel streut, und darüber den Taback auf einem eisernen Gitter hin und her bewegt, bis derselbe vom Schwefeldampf ganz durchzogen ist.

Der Rauchtaback bekommt eigentlich keine Beizen oder Saucen, wie Einige irrig glauben; das Rösten, die Verluftung nach dem Rösten, das Aussieben nach der Verluftung und die Zusammensetzung verschiedener Sorten vertreten die Stelle der Beize.

Als Riechstoffe kann man folgendes anwenden: Vor allen Dingen pulverisirt man 6—8 Loth Cascarillrinde und kocht solche in 2 Maß Flußwasser etwa 1 Stunde; während dem Kochen thut man ½ ℔ arabischen Gummi dazu; nach der angegebenen Zeit kommt solches vom Feuer, und wird durch ein Sieb von Beuteltuch in ein reines Gefäß gelassen. Jetzt werden folgende Ingredienzien fein zu Pulver gestoßen und gesiebt; nämlich: 6 Loth Canella alba,

6 Loth Cortex vinteranus, 2 Loth Sternanis, 4 Loth Thymiamatis und 8 Loth Mehl von virginiſchen Tabacks-Blätter-Rippen. Dieſe Ingredienzien werden angefeuchtet und zerrieben mit der Cascarilltinctur; nun wird ein Centner Landtaback mit dem Reſt der Cascarilltinctur angefeuchtet, ſiebt den 4ten Theil der Ingredienzien auf den erſten 4ten Theil des Tabacks geſiebt, und dann den 2ten darüber und wieder darauf geſiebt, und ſo mit dem Reſt. Für beſſere Sorten nimmt man: 6 Loth Gummi bedellium, 4 Loth Agni casti Semen, 3 Loth Canella alba, 3 Loth Thymiamatis Cortex und 3 Loth Mastix electa, alles fein zu Pulver verſtoßen und verfahren wie vorher, worauf er verſchnitten und zur Darre gebracht wird.

Zum Schnupftaback werden allezeit die ſchwerſten und läſtigſten Blätter genommen. Die Blätter werden mit etwas Salzwaſſer angefeuchtet und kommen auf einen Haufen zu liegen, bis ſie zähe und biegſam ſind; dann wird das Blatt von der Rippe geſtreift, welche Rippen unter den Rauchtaback geſchnitten werden können. Sie kommen dann auf eine Stampfe, wo ſie zu Mehl geſtampft und nachher geſiebt werden. Alsdann nimmt man auf 100 ℔ 10 ℔ Salz in 10 Maß ſiedendem Waſſer aufgelöst; 3 ℔ Süßholz, 1½ ℔ Radix caryophilatæ werden klein zerſchnitten; 2 ℔ dürre Heidelbeeren werden 1 Stunde langſam in 5 Maß des obigen Waſſers und 3 Maß Braunbier gekocht; wenn man ſolches vom Feuer thut, ſo werden 3 Schoppen Hefenbranntwein dazu gegoſſen, welche gekochten Artikel man durch ein grobes Tuch oder Sieb in einen Züber laufen laßt. Ferner, 3 ℔ calcinirte Potaſche, nebſt 1 ℔ Salmiak geſtoßen, werden in dem Reſt von obigem Salzwaſſer und 3 Maß friſchem Waſſer aufgelöst; die Lauge wird klar abgegoſſen, zu der gekochten Brühe gethan, womit das Tabackmehl angefeuchtet, und mit 1½ ℔ gut getrockneten Reckholderbeeren, und 2 Pfund fein ausgeſiebte

Terra angelica rubra verrieben, und in einer Kiſte 14 Tage der Gährung überlaſſen; nach dieſer Zeit werden 8 ℔ fein geſiebtes Salz (auf 100 ℔ Mehl) darunter geſiebt und verarbeitet, und alles in ein reines Faß feſt eingeſtoßen, und in 2 Monaten kann man den Taback gebrauchen.

Die Gährung beim Schnupftaback iſt was das Röſten beim Rauchtaback.

Hopfen*) (Humulus lupulus). Dieſer erfordert guten, milden, lockern Boden, in der Morgen- und Mittagsſonne ausgeſetzten Ebenen oder ſanften Abhängen, wo derſelbe die meiſte Zeit des Tages Sonnenſchein und dazu freien Luftzug hat, und gegen die kalten Winde durch höhere Berge, Wälder oder Häuſer geſchützt iſt. In Ebenen muß nichts den freien Luftzug und den Sonnenſchein hindern; der Boden darf zudem auch ſandiger Lehmboden oder lehmiger Sandboden, der vorher ſtark gedüngt worden iſt, ſeyn, auch altes ſtark gedüngtes Gras-, Küchen- und Baumgartenland ſagt ihm gut zu. Der Hopfen gedeiht in Abſicht auf Lage, wo die Zwetſchen, Trauben und vorzüglich der Mais reifen. Es giebt mehrere Spielarten Hopfen und man kann oft ſehr damit betrogen werden; der graue Auguſt-

*) Mediziniſcher Gebrauch: Auſſer der Benutzung des Hopfens zum Bier, bedient man ſich auch der jungen Wurzelſproſſen zum Salat.

Die Zapfen hat man in Säckchen eingenäht und trocken gewärmt, oder auch in Bier und Eſſig gekocht, äußerlich gegen Halsentzündung und langwierige Fußgeſchwülſte, bei Verrenkungen und Quetſchungen angewendet. Die Blätter werden auf dieſelbe Weiſe zur Stillung podagriſcher Schmerzen gerühmt. Kiſſen mit friſchem Hopfen gefüllt und unter den Kopf gelegt, bewähren ſich heilſam; doch iſt Vorſicht dabei zu empfehlen, da man dadurch auch Schwindel, Betäubung und ſelbſt Schlagfluß entſtehen ſah.

hopfen ist der beste. Die Setzlinge müssen frisch, weißgelb, 5—7 Zoll lang, fingerdick, mit mehrern guten Augen versehen seyn, dann muß man immer darauf sehen, dieselben nur von einer Art und nicht von verschiedenen, die zu ungleicher Zeit reifen, zu erhalten. Muß man diese Setzlinge von Weitem herbringen lassen, so werden sie in feuchtes Stroh mit Umschlägen oder Säcken gepackt und wenn man sie nicht gerade setzen kann, in feuchte kühle Erde etwa 1½ Fuß tief gegraben werden. Man setzt sie von Mitte Aprils bis Anfangs Mai, kann aber auch schon im Herbst geschehen; sind die Setzlinge recht gut, so braucht es nur 1 bis 2 auf die Stange und an derselben läßt man ebenfalls nur 2 bis 3 Reben aufwachsen; man muß bei dieser Arbeit immer bedenken, daß ein gesunder Setzling, der die Nahrung allein hat, gesunder bleibt und kräftigere Augen treibt; tritt nach dem Setzen Trockne ein, so werden sie Abends und Morgens begossen. Ehe man aber setzen kann muß der Acker vorher auf 12 Zoll tief gepflügt und abgesteckt werden, und da wo die Setzlinge kommen sollen ein 2 Fuß weites und 2 bis 3 Fuß tiefes Loch gemacht und abwechselnd ½ Fuß Dünger und ½ Fuß Erde fest aufgedrückt hineingebracht werden, dieselben werden 7 Fuß auseinander gemacht, die Stangen, deren Länge 20—24—30 Fuß und nur zum Theil geschält und unten gebrannt sind, werden 2 Fuß weit vom Stock oder den Setzlingen eingestellt; die leeren Plätze zwischenein kann man noch mit Kohl, Kichererbsen (Phaseolus nanas), Kürbis (Curcubita pepo) ꝛc. bepflanzen.

Anfangs bindet man sie mit Stroh an die Stange, nimmt das Ueberflüssige weg, und hält sie von Unkraut rein, alsdann häufelt man die Erde gegen die Stöcke zu. Man behackt denselben zum zweiten Mal, wenn er zu blühen anfängt, alsdann nimmt man mit Scheren alle Seitenzweige und gelben Blätter weg, so weit man hinlangen kann.

Die Reife des Hopfens stellt sich Anfangs Herbst ein, ihre Kennzeichen sind: wenn die vorher weißgrünlichen Häupter gelbbraun zu werden anfangen, einen balsamischen Geruch von sich geben, in der Hand zusammengedrückt kleben, die Körner hart und braun werden und unter den Schuppen der Blätter sich einiger gelber Staub zeigt, alsdann bei trocknem Wetter schneidet man die Ranken mit einem krummen Messer (Rebmesser) 2 Fuß über dem Boden ab und macht an die Strünke Knöpfe, zieht die Stangen aus, und streift sie ab, führt sie gebunden in die Scheune in lockere Haufen; nachher pflückt man die reinen reifen Häupter, ohne Blätter, Stiele und Zweige von den Ranken, und bringt sie auf einen luftigen Boden, 1 Fuß hoch aufgeschüttet zum Trocknen, der dann in Säcken oder Kissen so fest zusammengepreßt als möglich verpackt wird, und sich so bei 50 Jahren in Kraft erhält.

Man empfiehlt neuerlich den Staub der an der untern Fläche der jungen Hopfenblätter und an den Druen der Schößlinge ist, und dem der Hopfendolden ganz gleich kommen soll, statt Hopfen anzuwenden. Ein ganz ähnlicher Staub soll sich an den Trieben oder Hüllen der weiblichen Blüthe des Hanfes finden.

Nach der Erndte wird wieder guter Mist gebracht, die Erde von den Stöcken weggezogen, und denselben eingelegt und wieder zugedeckt. Auf eine Juchart rechnet man jährlich etwa 11—12 Fuder Mist.

Alle Jahre, etwa gegen die Mitte Aprils, werden die Stöcke gereinigt, das alte Holz, auslaufende Wurzeln und Fasern weggeschnitten, zu welchem Ende die Erde um den Stock weggehoben und nach der Reinigung wieder sorgfältig dazu gebracht und dieselben bedeckt werden.

Ein so behandelter Hopfengarten hält 12—15 Jahre; er trägt im Durchschnitt auf die Juchart 6—8 Centner,

wovon derselbe im Mittel immer 70—90 fl. gilt; in guten Jahren und bei der angegebenen Weite erträgt eine Stange wenigstens 1 ℔ in guten und nur ¼ in den schlechtesten Jahren.

Der Hopfenfeinde giebt es mehrere; man braucht gegen die Hopfenraupe eine Vermengung von Asche, Ziegelmehl und feinem Sand; gegen die Erdflöhe die Düngung mit Schweinmist, auch den Staub und Abkehricht des Hanfsamens.

Es wäre zu wünschen der Hopfenbau würde in der Schweiz von unternehmenden Landwirthen oder landwirthschaftlichen Vereinen in günstigen Lagen betrieben, bei den so vielen inländischen Bierbrauereien. Für die ersten Anlagen dürfte man wohl am besten thun, die Setzlinge aus Böhmen kommen zu lassen. — Es kann wohl nicht jedes Land alles pflanzen, aber wir Schweizer können es mit den meisten der nöthigsten Handelsgewächse! immer werden dieselben an irgend einem Ort in der Schweiz gedeihen, und wir sind dieses den fremden Sperren oder Mauthen schuldig.

Safran, (Crocus officinalis). Vaterland Asien. Dieser blühet im Herbste; das Erdreich von künstlichen Wiesen oder Neubrüchen sagen ihm gut zu, dagegen liebt er nicht frische gedüngte Erde oder feste mit viel Grien; wohl aber einer guten Lage auf Grien ist er hold, wegen der Austrocknung; die Tröckne thut ihm nichts, er gedeiht wo der Weinstock noch davon kommt; seine Lage ist nicht nahe an Gehölzen, wegen dem ihm schädlichen Schatten, noch auf großen, dem Nordwind ausgesetzten Höhen, noch auf steilen Abhängen, endlich in keiner Tiefe wo das Wasser liegen bleibt, dagegen sind die Nebel dem Safran günstig, die Blüthen folgen alsdann schnell aufeinander.

Vor der Einpflanzung der Zwiebel zieht man ihr die alte Haut ab, und schont dabei die neue sehr. Die frischen

Zwiebeln haben den Vorzug, man erkennt sie an ihrer konischen Form, die alten sind platt, dieselben sind auch nicht gut, wenn sie mit mehreren Kleinen umgeben sind, ferner wenn sie auf der Oberfläche schwärzliche, ziemlich breite Punkte haben, welches eine geschwürartige Krankheit ist. Die Erde wird dann auf Schaufeltiefe umgegraben; die Versetzzeit ist gegen Brachmonat, kann aber auch bis in August aufgeschoben werden. Die Zwiebeln werden in Reihen 5 Zoll tief 2—3 Zoll von einander gesetzt; gegen Mitte Oktober kommen die ersten Blüthen, die im ersten Jahre nicht häufig sind; alle 2 Tage geht man die aufgegangenen zu pflücken und zieht bei Hause die Staubwege aus. Diese Erndte dauert etwa 14 Tage, nachher wird das Stück behackt und im Frühlinge noch einmal, welches alles bei trockener Witterung geschehen muß, auch wenn die Blätter anfangen zu dörren, wird es noch einmal überhauen.

In 4—6 Jahren hebt man die Zwiebeln aus und beim Herausziehen hebt man sie mit der ganzen sie umgebenden Masse von der Erde auf und läßt sie alsdann zurückfallen, worauf sich die Erde absondert und die kleinen Zwiebeln leicht zu sammeln sind.

Die passendste Zeit zur Blüthensammlung ist der Morgen, wenn die Blume noch geschlossen ist; die Staubwege hebt man mit besonders hierzu verfertigten Zängchen aus, und 8 Personen ziehen in 5 Stunden ½ ℔ Safran aus den Blumen.

Um den Safran zu rösten und zu trocknen thut man ihn in ein Sieb und hält ihn einige Zoll vom Ofen, damit die Narben nicht zu schnell vertrocknen, man bewegt sie ein wenig, damit alle Theile desto schneller vollkommen austrocknen können, ist dieses geschehen so breitet man ihn aus und häuft ihn alsdann erst aufeinander wenn er nicht mehr so trocken ist, daß er zerbricht.

Die Ratten stellen den Zwiebeln sehr nach; auch giebt

es drei Krankheiten unter denselben: 1) ein fauliger Fraß — Fäulniß — den man durch Wegschneiden heilt, 2) eine dickfleischige Verlängerung der Zwiebelhülle — Auswuchs — den man ausrottet, 3) die gefährlichste, der Brand, der sich anfänglich durch kleine schwärzliche Flecken offenbart, die bei ihrer Entwickelung unzählige platte Stiele erzeugen, welche die Zwiebeln umwickeln und ersticken und schnell ansteckend ist; diese Krankheit findet sich da, wo leere Stellen ohne Spur von Gewächsen sind. Man muß diese Stellen mit Sorgfalt sammt den Zwiebeln wegnehmen, denn eine einzige Schaufel voll kann ein ganzes Feld anstecken; die Krankheit selbst zeigt sich als ein cryptogamisches Gewächs von einer Art Clavaria, das die Zwiebel wie ein Netz umgiebt.

Auf eine Juchart ist der jährliche Ertrag 26 ℔ und bei günstigen Umständen bis auf 55 sogar 60 ℔.

Den Bauer liegt das Pfund ungefähr 9 Franken an, und der Erlös ist immer 20 Franken, Anno $18^{16}/_{17}$ galt es von 66—70 Franken.

Krapp, Färberröthe (Rubia tinctorum). Wild im Unterwallis von Leuk bis Yvorne. Dieser braucht guten Boden, welcher auf 18 Zoll tief mit der Schaufel gegraben wird, welches im Winter, wenn der Boden nicht gefroren ist, verrichtet wird.

Besser ist es denselben zu pflanzen (im November oder Dezember) als durch Samen zu ziehen.

Die Samenkörner werden höchstens auf $1\frac{1}{2}$ Zoll von einander gesäet. Die Säezeit ist im April; im November wird derselbe mit 2—3 Zoll Erde gedeckt.

Wenn man ihn pflanzt so macht man ihn in Reihen, allemal die andere weiter, aus welcher man die Erde zum Decken nimmt; derselbe wird sehr vom Unkraut rein gehalten, und alle Jahre einmal angehäufelt und im Herbste ganz bedeckt.

Der gepflanzte wird im zweiten Jahre ausgegraben, in festem Erdreiche läßt man ihn bis ins 4.—5. Jahr stehen; der gesäete wird im dritten Jahre ausgegraben, welche Arbeit beschwerlich und im August oder September verrichtet wird.

Auf jeden Centner braucht es 13 Centner Pferdemist zu seiner Düngung; derselbe ist grün 5 Mal schwerer als dürr.

Man rechnet den künftigen Ertrag des Krapps gleich dem Gewichte des Futters im ersten Jahre, und das doppelte im zweiten Jahre.

Das Futter liebt das Vieh eben so sehr als die Luzerne.

Die Unkosten für Dünger, Samen, Zins ꝛc. sind gewöhnlich 3, während die Arbeitskosten 1 sind.

Bei günstigen Umständen können auf eine Juchart 20—23 Centner gewonnen werden, wovon der Centner gewöhnlich 26 Franken gilt.

Farbginster (Genista tinctoria). Dieser Strauch wächst in Wäldern, er wird über 2 Fuß hoch, blühet im Juli und reift Anfang Septembers. Er wird von den Färbern sehr gesucht und theuer bezahlt, statt dem folgenden.

Wau, (Reseda tinctoria S. luteola). Dieser liebt vorzüglich einen lehmigen Sandboden; das zum Anbau bestimmte Land muß gut gedüngt und durch dreimaliges Ackern und Eggen vom Unkraut befreit werden. Ende Juli oder Anfangs August wird der feine Same mit trockener Erde, Sand, oder Asche vermischt, ganz dünn ausgesäet (12 ℔ auf die Juchart); der ausgesäete Same wird mit einer hölzernen Egge leicht überfahren und wenn das Land uneben ist, geht man mit der Walze darüber. Um Michaeli wird das Unkraut ausgejätet, das künftige Frühjahr wieder, auch der neu aufgegangene und zu dick stehende Wau; die Reife erkennt man wenn die Wurzelblätter anfangen

gelb zu werden und die Samenbehältnisse eine zitronengelbe Farbe bekommen, welches gewöhnlich Mitte August geschieht, man zieht ihn aus und schüttelt die Unreinigkeit gelinde ab, daß die Samen nicht ausfallen, bindet ihn in Bündel, welche man an einen Ort zum Trocknen legt, und wo man den Samen herausfallen und sammeln lassen kann. Die Juchart trägt 9—10 Centner, wovon derselbe ungefähr 1 Louisd'or gilt.

In Würtemberg baut man ihn jetzt bei den niedrigen Getreidepreisen mit Vortheil; dieses Färbekraut bedarf, wie gesagt, nur einen magern Sandboden und wenig Cultur. Von dem deutschen Wau gewinnt man auf 1 Morgen 50 Centner Färbekraut und über 60 ℔ Brennöl. Der Centner mag von dieser Sorte etwa 3 Rthlr., 5 fl. 24 kr., oder 8 L. Schw. Val. gelten. Der französische, der weit reichhaltiger, aber auch zärter ist, gilt bis 27 L. Der deutsche erfriert auch im kältesten Winter nicht, wird von den Schafen nicht abgefressen und giebt im Sommer eine schöne Bienenweide.

Waid, Pastell (Isatis tinctoria). Wild im Wallis, auch am Rheinufer im Kanton Basel. Dieser gedeiht gern im hiesigen sandigen Erdreiche, in neu angebauten Grundstücken, welche für seine Pfahlwurzel genug Tiefe haben. Es ist eine zweijährige Pflanze, deren Stengel 3—4 Fuß hoch wird.

Im Spätherbste gräbt man das Land auf einen Fuß tief um, düngt es im Frühjahre, Hornung oder März und ackert denselben unter, nach dieser Zubereitung macht man Beete von etwa 2—2½ Fuß breit, um die Aussaat, das Jäten und Abblättern zu erleichtern, und säet dann den Samen, ziemlich dick, fast wie Lattich, alsdann fährt man mit einem Rechen darüber, um denselben einzumachen.

Nach 12—15 Tagen keimt derselbe, und in 4 Wochen,

nachdem er 4 Blätter hat, so bald er diese hat, reißt man das Unkraut mit einer kleinen Haue aus und zerschlägt die Schollen und verdünnert sie auf die Weite von 4 Zoll von einander. Das Jäten wiederholt man bis zur Reife des Waids, die gegen die Mitte des Junius im folgenden Jahre statt hat. Es wird vorzüglich zum Blaufärben gebraucht.

Man sammelt die Blätter des Waids ein, wenn der größte Theil eine hellviolette Farbe erlangt hat. Man darf nicht warten bis sie gelb werden und sich senken; man dreht dann die Blätter mit der Hand ab in geräumige Körbe, die man in grobe Säcke von grobem Tuche leert, um sie leichter transportiren zu können.

Nach der Einsammlung der ersten Blätter jätet man und wiederholt es auch nach jeder neuen Einsammlung, die von Monat zu Monat geschieht.

Die Pflanze widersteht der Strenge des Winters, wächst selbst während dem stärksten Froste, wenn sie mit Schnee bedeckt ist. Von drei Arten wählt man die, deren Samen violett, veilchenblau ist.

Sie hat einen bösen Feind an einem kleinen bläulichgrünen Insekt von der Größe eines Flohes, das aber mit Asche, worunter ein wenig ungelöschter Kalk, über die Aussaat gestreut, leicht zu vertreiben ist.

Diese Pflanze enthält unter allen europäischen am meisten Indigo: man rechnet auf einen Centner Blätter im Durchschnitte 8 Loth, auch aus den dürren, die mit Anwendung künstlicher Wärme schnell getrocknet werden, läßt sich der Indigo leicht ausziehen.

Das Ausziehen des Indigo selbst wird auf folgende Weise verrichtet:

Man übergießt die halbwelken Blätter in einem Züber oder Stande mit an der Sonne erwärmtem lauen Wasser; (Einige sieden sie bei einer Wärme, die doch nicht an die

Siedehitze reicht, bis die Blätter anfangen gelb zu werden und das Wasser eine dunkelgrüne Farbe angenommen hat) und läßt alles 24—48 Stunden gähren, bis daß die Flüssigkeit Flocken von grüner Farbe fahren läßt, wenn man Kalk hinzusetzt, welches man in einem Glase versucht. Alsdann zieht man das Wasser von den Blättern ab und schlägt durch reines Kalkwasser den Farbestoff nieder bis sich keine Flocken mehr zeigen, worauf das über dem Niederschlage stehende Wasser abgezogen wird, der Niederschlag aber mit sehr verdünnter Schwefelsäure, die nur wie ein starker Essig scharf seyn muß, rührt das ganze Gemisch um und läßt es einige Stunden, übergießt es mit mehrerem Wasser, zieht es nachher wieder ab und wiederholt die Operation bis kein Lakmuspapier sich mehr im Wasser röthet, dann backt man den Indigo in Kuchen und trocknet ihn am Schatten.

Scharte (Serratula tinctoria). Diese Pflanze wächst auf feuchten Wiesen wild und wird von den Färbern zum Gelbfärben angewendet, wozu man das ganze Gewächs braucht wie bei dem Wau; man sucht es um Johanni aus dem Wiesengrase und trocknet es im Schatten.

Man baut sie auch und da bestimmt man ihr einen fetten, feuchten, wohlgedüngten, tiefgepflügten Boden. Der Same kann im Herbst, wenn er reif ist, oder im Frühjahr früh ausgesäet werden; die jungen Pflanzen müssen, so wie sie zu dick sind, ausgezogen und auf einen andern Platz fußweit von einander gesetzt werden; man säet auch den Samen in Gartenbeete und versetzt die Pflanzen nachher. Die Anpflanzung durch Wurzelvertheilung kann im September oder Oktober geschehen; man hebt sie aus, zertheilt sie und setzt die Sprößlinge in gehöriger Weite. Im Herbste schneidet man das Kraut bis auf die Wurzel ab und trocknet es; die Stoppeln werden mit ausgelaugter Asche oder Seifensiederasche gedüngt und sie treiben im Frühjahr desto besser.

Der Centner gilt immer die Hälfte vom Wau und der Anbau giebt wenig Mühe.

Karden (Dipsacus fullonum, S. Sativum). Liebt einen starken lehmigen Boden mehr als einen leichten; der Same wird im Frühjahr in ein gut gedüngtes und gegrabenes Beet in 2—3 Zoll breite Furchen ganz dünne ausgesäet und mit Erde überdeckt; die aufgehenden Pflanzen werden bei trockener Witterung vom Unkraut rein gehalten, gegen Ende August werden sie bei einem vorhergegangenen gelinden Regen ausgezogen und in ein fett gedüngtes und gut gegrabenes oder gepflügtes vorher mit Sommerfrucht bestellt gewesenes Land in Reihen, die Pflanzen 1½ Fuß von einander entfernt, gepflanzt. Die Pflanzen stutzt man vorher oben an den Blättern und unten an den Wurzeln etwas und bei trockener Witterung begießt man sie. Im Oktober schneidet man alle ein Zoll hoch über die Erde stehenden Blätter ab. Im Frühjahr wenn der Boden gehörig abgetrocknet ist, behackt man sie und hält sie vom Unkraut rein. Sobald die Blätter sich um die Distel zuschließen wollen, so werden sie aufgeschlitzt. Die Erndtezeit erkennt man, wenn die Disteln von oben bis unten blühen und keine Knospen mehr haben; sowie alle Köpfe nach und nach reif sind, werden sie mit 1 Fuß langen Stiel abgeschnitten, zusammengebunden und auf einem luftigen Boden aufgehangen. Eine Juchart trägt immer ungefähr 2700 Pflanzen und jede Pflanze liefert 12—14 Karden, wovon das 1000 ungefähr 20 Franken gilt.

Kümmel*) (Carum carvi). Häufig wild, selbst in

*) Medizinischer Gebrauch: Der Same dieser Pflanze, von bitterm aromatischem Geschmacke, enthält eine große Menge ätherischen Oels. Er ist krampfstillend, carminativ, gegen Hypochondrie, Hysterie, Brustleiden und zur Beförderung der Milchabsonderung berühmt.

den Alpen. Verlangt guten lockern Boden; man säet ihn im Frühlinge, oder besser noch im Herbste um Michaeli auf ein gutes Beet im Garten und hält ihn von Unkraut rein, und versetzt sie dann um Johanni ins Feld in Reihen, die ein Fuß von einander entfernt, in denselben aber die Pflanzen 8—10 Zoll. Bald nach dem Versetzen wird das Land wieder behackt, locker und von Unkraut rein gemacht; dieses wiederholt man im August, und künftigen Frühling, sobald das Land abgetrocknet ist, zum dritten Male, wodurch dasselbe durch das Setzen von der Winterfeuchtigkeit wieder aufgelockert und das Unkraut ausgerottet wird.

Die Reife des Kümmels erfolgt nun um Johanni; er muß aber etwas früher geärndtet seyn, weil er leicht ausfällt; man schneidet ihn ab und bringt ihn in Tüchern nach Hause; als Nachfrucht säet man Wicken und Haber.

Fenchel*) (Anethum fœniculi). Eine einheimische zweijährige Pflanze. Dieser verlangt ein warmes, freies, gutgedüngtes und tiefgegrabenes Erdreich. Er wird behandelt wie der Kümmel, man säet ihn im März oder April und erdünnert ihn nachher oder verpflanzt ihn auf 1—2 Fuß Weite, er reift das künftige Jahr im August. Zum Küchengebrauch bleicht man ihn, indem man die Pflanze in Grübchen niederlegt und mit Erde 6—12 Tage bedeckt.

---

*) Medizinischer Gebrauch: Der Fenchelsamen ist von aromatischen Geruch und süßlichem Geschmack; beides von einem ätherischen Oel herrührend. Er ist eröffnend, blutreinigend, blähungstreibend und krampfstillend und wirkt besonders auf Lungen, Nieren und Brüste. Zur Vermehrung der Milch dient er durch seine gelind reizenden Eigenschaften. Auch gegen Steinbeschwerden und Krampfkrankheiten. Aeußerlich bedient man sich der in Milch abgekochten Blätter zur Verhütung und Linderung der Entzündung der Brüste.

Anis*) (Pimpinella anisum). Vaterland Nordafrika. Dieser ist eine einjährige Pflanze und wird frühe schon beim Wegschmelzen des Schnees gesäet; er verlangt ebenfalls einen trocknen, lockern, guten und von Unkraut reinen Boden.

Da der Anis schon so frühe im Frühlinge gesäet wird, so muß das Land dazu schon im Herbste gerichtet seyn und zweimal gepflügt werden; am besten gedeiht er nach den Kartoffeln und da ist dann ein einmaliges Pflügen hinlänglich. Je feuchter der Same in Boden kommt, desto besser gedeiht derselbe; auf die Juchart braucht es etwa 18 ℔ Samen, wenn man denselben in Schnee säet, so muß man ihn nach dem völligen Aufthauen noch übereggen, immer ist dann eine Hauptbedingung, denselben von Unkraut rein zu halten, 3 selbst 4 Mal zu jäten; er reift im August oder Anfangs September und wird wie der Kümmel geärndtet. Der Same ist verkäuflich, selbst die Spreu, aus der ein Oel bereitet wird.

Ueber den Anbau der Oelpflanzen.

Der Reps, Rübsamen oder Lewatt (Brassica napus). Wild. Wird, nachdem der Acker dazu gerichtet, in das Stoppelfeld gesäet und, wenn er aufgegangen und etwas

---

*) Medizinischer Gebrauch: Die ganze Pflanze ist von angenehmen, stark gewürzhaften Geruch und süßlichen, eigenthümlichen Geschmack, doch wird meist der Same gebraucht, der das meiste von ätherischem Oel besitzt. Er hat ziemlich gleiche Kräfte wie der Fenchel und wird eben so benutzt. In Brustaffektionen lösend wird er auch im Catarrh ꝛc. gebraucht; als krampfstillend wird er in der Kolik namentlich von metallischer Vergiftung (Bleikolik) und den Folgen derselben angewendet.

erstarkt ist, behackt, von Unkraut rein gehalten und so erdünnert, daß jede Pflanze 5—6″ von der andern steht; wo er zu dünne steht wird durch Nachsetzen nachgeholfen, er reift künftiges Jahr im Juli. Man hat auch den Sommer-Rübsamen (Br. campestris).

Schnittkohl (Br. oleracea laciniata). Wird auf gleiche Weise behandelt.

Mohn, auch Magsamen (Papaver somniferum). Vaterland Asien, Egypten und Südeuropa. Liebt bei uns einen etwas schweren, fetten und wohlgedüngten Boden. Es giebt drei Abarten, wovon der blaue oder verschlossene der beste ist, dessen Blumenblätter weiß und an der Grundfläche violet sind. Dieser wird im Frühjahre noch in die Winterfeuchte gesäet und ferner auf gleiche Weise wie der Reps behandelt. Der Boden muß im Jahr zuvor bereitet seyn, weil eine frühe Aussaat am sichersten gelingt, man säet ihn im März, selbst auf den Schnee.

Aus dem Mohne zieht man auch den Opium. Wenn die Mohnblätter anfangen abzufallen und die Kapseln noch grün sind, macht man in diese letztere mit einem spitzen Messer oder mit einer in einen hölzernen Stiel eingelassenen starken Nähnadel, von der nur die Spitze hervorragt, 4—5 Einschnitte der Länge nach, etwa 1 Zoll lang und nicht tiefer, als bis auf das Häutchen das den Samen umhüllt. Aus diesen Einschnitten fließt ein milchiger Saft, der sich an der Luft verdickt und nach 1—2 Tagen in Gestalt bräunlicher Körner mit einem Messer abgenommen und in Gefäße gelegt wird, wo er in wenig Tagen zu einem Harz — dem ächten Opium — gerinnt. Man sammelt ihn auch, sobald der weiße Saft sich zeigt, vermittelst eines kleinen Haarbürstchens, welches man in ein Gefäß abstreicht, was wöchentlich dreimal geschehen kann.

Wenn jenes Häutchen nicht verletzt wird, so büßt man

sehr wenig am Samenertrag ein; je wärmer das Land ist je besser wird der Opium, und es verhält sich damit wie mit den Weinen, wir werden weder Tokayer noch Lappwein pflanzen.

Sonnenblumen (Helianthus annuus). Vaterland Mittelamerika, vorzüglich Peru, wo sie bis 20 Fuß hoch werden. Man pflanzt diese den Rändern nach, und setzt die Kerne Ende Aprils oder Anfangs Mai 2 Schuh weit von einander, setzt aber 2 Kerne in ein Loch und zieht in der Folge den schwächern aus; man behackt sie einige Mal und begießt sie mit Jauche, wodurch sie eine Höhe von 4—6 Fuß erreichen, läßt aber jeder nur 2—4 Blumen stehen und bricht die übrigen aus.

Die Zeit der Reife ist leicht sichtbar, worauf sie abgenommen und an die Luft gehangen, und wenn sie ausgetrocknet ausgesamet werden. Wann die Samen gehörig ausgetrocknet, so bringt man sie in die Mühle zum Enthülsen und nachher in die Oeltrotten, wenn diese recht rein und dieselben zuerst ungeröstet und kalt abgedruckt werden, so hat man ein dem gemeinen Olivenöl weit vorzuziehendes geruchloses Speiseöl. Nach dem ersten Ablaufe werden die Kuchen geröstet und so noch der Rest gewonnen. 2500 Pflanzen können 60 ℔ Oel geben.

Kürbis (Curcurbita pepo). Vaterland Asien. Der Anbau dieser ist eben so allgemein bekannt, aber wenig beachtet, man legt die Kürbiskerne im Frühjahre ein, in die Zwischenräume von Mais, Hopfen oder Weingärten, an den Rändern ꝛc. Eine gut gerathene Kürbispflanze trägt 4—6 Kürbisse, die wenigstens 1 ℔ Kerne liefern.

Aber auch zum Speisen kann das Fleisch derselben gebraucht werden; roh und verschnitten sind sie ein gutes Milchfutter für Kühe, und endlich gekocht und mit Hefe in Gährung gebracht zu Branntwein bereitet werden, so

daß aus 15 ℔ immer 1 Maß Branntwein gewonnen werden kann.

Chinesischer Oelrettig (Raphanus Chinensis). Dieser erfordert keinen besonders guten, sondern nur wohlgeackerten, mehr leichten als schweren Boden, der aber im Herbste gedüngt wird. Man säet ihn Ende Aprils oder Anfangs Mai in kurz zuvor nochmals gepflügtes Land. Der Same wird dünn gesäet, da er sich stark bestaudet; beim Vertilgen des Unkrauts nimmt man auch die Ueberflüssigen, so daß eine von der andern 8—12 Zoll steht. Sobald nun die untern Schoten angefangen gelb zu werden und der Same braun und hart ist, so schreitet man zur Aerndte. Man läßt sie aber von der Sonne wohl austrocknen, selbst einigemal beregnen, weil dadurch die oberen Schoten ausreifen und der Same sich leichter ausdreschen läßt.

Der Ertrag ist sehr groß, man kann auf eine Juchart ungefähr 8 Centner Oel rechnen, welches kalt abgedruckt ein gutes Speisesöl giebt, wenn es ein Jahr im Keller gestanden; zum Brennöl ist es besser als das Leinöl.

Nur trachten ihm die Erdflöhe sehr nach, daher eine frühe Aussaat, Bestreuen mit Asche beim Thau, oder besser noch mit Hühnermist, sehr zweckmäßig ist.

Beim Ausreifen wird die Pflanze durch ihre Schwere niedergedrückt; daher ist man im Falle dieselbe den Rändern nach mit den Ranken der Waldrebe oder Niele (Clematis vitalba) zu umziehen.

Leindotter (Myagrum sativum). Dieses ist eine wilde Pflanze von 1—2 Fuß hoch; man säet sie im April und reift gegen Ende Juli; sie mißräth selten, giebt aber auch nie einen hohen Ertrag, 16 Viertel auf die Juchart dürfte wohl der größte seyn; das Viertel ungefähr zu 9—10 ℔ Oel, welches einen bittern Geschmack hat und

in der Kälte nicht gerinnt. Der Leindotter ist der Zerstörung der Erdflöhe weniger als andere Kohlarten ausgesetzt; nach demselben kann man mit gutem Erfolg Mohrrüben bauen; man kann auch mit demselben Klee aussäen, der dann besser geräth als der unter Getreide ausgesäete.

Senf (Sinapis alba). Dieser wird zu Oel, in den Apotheken und zur Bereitung des Senf-Mostrichts gebraucht, seine Ansaat ist in gutem Boden und schon im April, vor den Erdflöhen verwahrt wie voriges und behandelt wie die übrigen Oelgewächse.

Der Same ist gelb und schärfer von Geschmack als der schwarze Senf, er enthält viel Oel, auf 100 ℔ erhält man 30 ℔ Oel. Man mahlt ihn mit der Hülse zu einem klaren Pulver und läßt dieses mit Weinmost in die Säure, Gährung, übergehen, welches die wesentlichsten Bestandtheile des französischen Senfs sind, dem man noch Sardellen-Zwiebeln zusetzt.

Der schwarze Senf (Sinapis nigra) wird wie der vorige gebaut; man säet ihn im Mai in guten Boden, er blüht im Juli gelb, ist einjährig und wird 2 Fuß hoch. Das englische Senfpulver besteht aus dem Samen dieser Pflanze, der in einer Mühle enthülset und klar gemahlen wird.

Den Senf bereitet man auf eine leichte Art, wie folgt: Man dickt Traubensaft, oder süßen Wein, auf 1 Viertel ein, die Maß auf 3 Schoppen, und mischt auf 3 Schoppen 12 Loth Senfpulver und kocht es noch ein wenig. Oder: Eingedickten Traubensaft und guten alten Wein, jedes 6 Apoth. Unzen dem Gewicht nach, dann 3 Quentchen weißes und 1 Quentchen schwarzes Senfmehl nebst 1 Quentchen fein gestoßenen Nelken, dieses läßt man in einem gut verdeckten irdenen Geschirre aufwallen und erkalten. An einem kühlen Ort erhält er sich sehr lange.

Unter die Oelpflanzen gehören auch die tauben

Nesseln (Galeopsis Ladanum, G. Tetrahit et G. Grandiflora), dann die Nachtviole (Hesperis matronalis), die bei uns alle wild wachsen, mithin ihr Anbau wenig Mühe verursachen muß. Letztere wird im Oktober auf gutes gehörig zubereitetes Land gesäet und geegget und im Frühjahr erdünnert und behackt; wenn der Same reif ist, so rauft man die Pflanzen aus, der ausfallende Same bepflanzt das Feld neuerdings, bei 10 Jahren ohne Verminderung des Ertrags, sie hält die größte Kälte aus und daher dienlich in Bergen.

Bei der Auspressung und Verfertigung des Oels hat man sich vorzüglich Folgendes zu bemerken: Die Pflanzen müssen bei gutem Wetter geschnitten werden, die gehörige Zeit ausgebreitet liegen, bis sie mit den Schoten vollkommen trocken sind. Feuchte Samen erwärmen sich leicht und faulen an, wodurch das Oel in die saure Gährung übergeht und dasselbe nach und nach verdirbt; gleiche Bewandniß hat es mit dem unreifen Samen und ebenso wenn man denselben einige Monate liegen läßt, ehe man ihn in die Trotte bringt; auch in der Trotte macht man denselben nicht mit Wasser an, um den Teig in kupfernen Gefäßen warm werden zu lassen, wodurch man wieder den Grund zur Fäulniß legen würde, und ist man je im Fall, etwa bei Nachdrücken etwas und nur warmes Wasser zu gebrauchen, so wird dieses Oel zum möglichst schnellen Verbrauch bestimmt; auch auf die Reinigkeit des Geschirrs, der Trotten u. s. f. kommt viel an und haben die Oele die Trotten verlassen, so muß man sie ohne weitern Verzug der Einwirkung der atmosphärischen Luft und der Wärme entziehen, und daher in gut verschlossenen Gefäßen in kühlen Kellern aufbewahren.

Das Oel wird schon überdieß meistens in den Trotten verdorben, wo Spinnweben, Grünspan und andere Unreinig-

keiten sich vorfinden, daher soll der Oeler ohne anders dieselbe allemal vor der Eröffnung reinigen, welches nur auf folgende Weise geschehen kann: Auf 100 Maß Wasser nimmt er 8 ℔ Pottasche, siedet es, und hiermit wäscht und reibt er Mühlsteine, Tisch, Trotte, Schalen und Körbe ab, die fetten, ölichten und zähen Schichten werden von den Werkzeugen abgezogen und nachher mit reinem kochenden Wasser abgerieben. Da aber auch die Pottasche den süßen Oelen einen üblen Geschmack beibringt, so werden endlich 2 ℔ Alaun in 100 Maß aufgelöst und siedend gemacht, und alles noch einmal abgewaschen.

Man kann auch das Oel klären oder purifiziren, das ist von seinen Schleimtheilen befreien, daß es weinklar wird und ohne Dampf und Ruß mit vermehrter Helligkeit brennt, und man sollte nie anderes brennen, dieses ist aber ein Geschäft des Fabrikanten. Altes Oel läßt durch die Ruhe schon einen beträchtlichen Theil dieser Schleimtheile fallen und ist daher zum Brennen besser; im Kleinen kann man in die Haushaltung das frische Oel zum Brennen geschickter machen, wenn man dasselbe mit reinem heißen Wasser wohl untereinander schüttelt und letzteres alsdann, wenn sich das Oel nach oben zu abgeschieden hat, absondert, und diese Arbeit wiederholt; noch besser kann man dieses wenn man 100 Theile mit 2 Theilen Schwefelsäure (Vitriolsäure) durch anhaltendes Schütteln oder Umrühren miteinander vermischt und wenn sich Flocken absetzen noch 4 ℔ Wasser zugießt und eine halbe Stunde stehen läßt, worauf alles recht untereinander gearbeitet und dann stehen gelassen wird bis es klar ist, was 8—20 Tage währen kann.

Eine wohlfeile Beleuchtung erhält man durch die Vermischung von 1 Theil Terpentinöl und 2 Theile Leinöl; da ersteres so wohlfeil gegen das letztere ist, so ist die Ersparniß besonders bei Stadtbeleuchtungen beträchtlich; so wird

die Straßenbeleuchtung in Lemberg mit einer Ersparniß von circa 14000 fl. jährlich unterhalten; noch wohlfeiler brennt das Mohnöl, trotz seines höhern Preises, fast um 1 Drittel wohlfeiler als purifizirtes Lampenöl.

Oelgehalt einiger Pflanzen und Brennkraft einiger Oele.

Buchekern geben	100	%	Kerne	22	% Oel
Nußkerne „	100	„	„	45—48	„
Leinsamen „	100	„	„	16⅔	„
Reps- oder Rübsamen . . .	100	„	„	42½	„
Schnittkohl	100	„	„	38	% „
Lindensamen ohne Schale . .	100	„	„	50	„ „
Nachtviolen	100	„	„	46	„ „
Mohn	100	„	„	38	„ „
Sonnenblumen	100	„	„	25	„ „
Haselnüsse	100	„	„	66	„ „
Kürbiskerne	100	„	„	40	„ „
Chinesischer Oelrettig . . .	100	„	„	41	„ „
Wau	100	„	„	38	„ „
Traubenkerne	100	„	„	12	„ „
Hanfsame	100	„	„	10	„ „

Ein Loth	Oel von	Mohn brennt	3	Stunden	57	Minuten.
—	—	Sonnenblumen	3	„	32	„
—	—	Reps	3	„	9	„
—	—	Baumöl	2	„	46	„
—	—	Kerze	1	„	51	„
—	—	Buchöl	2	„	33	„
—	—	Nußöl	2	„	32	„
—	—	Senf	3	„	7	„
—	—	Hanf	3	„	30	„
—	—	Tabaksamen	4	„	7	„
—	—	Schnittkohl	3	„	33	„

Weberpflanzen.

Folgende Gewächse sind wegen ihrem Bast oder Fasern zu Leinwand für den Landmann wichtiger als der Abtrag des Samens zu Oel, und sollen durchaus nicht vernachläßsiget, vielmehr die Cultur auf alle mögliche Art befördert werden.

Lein*) oder Flachs (Linum usitatissimum). Dieser erfordert einen milden, lockern, mehr feuchten als trocknen Lehmboden; am sicherßten gedeiht er nach Klee, Kartoffeln, Kohl, Taback, Rüben, auch Hanf, so wie im Neubruche; er lockert den Boden gut auf; aber immer müssen mehrere Jahre (6—9) vergehen, ehe man ihn wieder auf das gleiche Stück bringt, worin man am meißten fehlt. Die Aussaat ist von Ende März bis in den Juni; man kann auch drei Aussaaten machen: die erße von Anfang bis Mitte Mai, und reift dann in 9—10 Wochen; die zweite, Mitte Juni, und reift Ende August, und die dritte Ende Juni oder Anfangs August, und reift Ende Septembers. Zwei Tage vor der Aussaat wird der Same mit fein verhacktem Knoblauch vermischt und damit ausgesäet, welchen Geruch die Erdflöhe nicht leiden können, und der sich dem Samen und dem Acker mittheilt, und diese unangenehmen Gäße vertreibt. Das Jäten ist dann eine unerläßliche Arbeit, und wenn er ¼ seiner Höhe erreicht hat, so muß man ihn vor dem Umfallen oder Lagern durch Sturmwinde oder Ungewitter verwahren, am beßen durch Pfähle den Rändern nach und in der Mitte und dann mit den Ranken

*) Medizinischer Gebrauch: Die Samen dieser Pflanze geben das bekannte Leinöl; es ist von etwas röthlicher Farbe, aber von unangenehmen Geschmack. Es ist ein treffliches schmerzstillendes Mittel bei Verbrennungen, wenn man es mit 3 Theilen Kalkwasser vermengt.

der Stiele oder sonst Schnüre von einem Pfeile zum andern gezogen. Die Zeit der Flachsärndte ist verschieden, je nach dem man das Gespinn oder den Leinsamen als die Hauptsache ansieht; zu ersterm ist dieselbe, wenn die Stengel die meisten kleinen Blättchen verloren und eine gelbe Farbe angenommen haben.

Der zum Samenziehen bestimmte Flachs ist zu derselben Zeit, wie der bloß zum Verspinnen bestimmte gerauft, und hat also keine längere Reife als dieser erlangt; dagegen hat man ihn — übereinstimmend mit dem auch von Andern empfohlenen Verfahren — nachher 15 Tage in Garben gebunden, gleich dem Getreide zusammen gestellt, zum Nachreifen der Sonne ausgesetzt, und demnächst auf dem Halme ausgedroschen. Die Halme sind alsdann wie gewöhnlich behandelt, und haben vorzüglich brauchbaren Flachs geliefert.

Bei keiner Frucht liegt es so sehr an gutem Samen, wie bei dieser; der Liefländische wird der erträglichste und längste, jedoch giebt es auch einheimischen, unter dem Namen langen Flachs, der sehr gut und erträglich ist.

Um beim Ankauf des Lein- und Kleesamens sich von dessen Keimkraft zu überzeugen, nehme man einige Bogen Löschpapier, schlage sie zusammen und feuchte sie mit Regen- oder Flußwasser an, lege den Samen dazwischen und sprenge etwas Branntwein darüber; dann lege man einen zinnernen Teller darauf, so wird der gute Samen in kurzer Zeit keimen.

Sobald derselbe ausgezogen ist, so bringt man ihn an den meisten Orten in die Roße oder Wasserröste in ein weiches Wasser, wo noch keiner gelegen ist, und läßt ihn darin so lange, bis der Bast sich von dem Stengel löset, ohne seine Feuchtigkeit zu verlieren, was in 4—8 Tagen geschieht, je nach der Temperatur des Wassers; alsdann wird derselbe herausgezogen und auf einem abgemäheten

Rasenplatze dünne ausgebreitet und so lange liegen gelassen, bis der Bast im trocknen Zustande sich leicht vom Stengel löset.

An andern Orten aber in die Thauröste; er wird nämlich auf eine abgemähete Ruche oder einschürige Wiese — in einer guten würde er faulen — dünne ausgebreitet und öfters gewendet und nachgesehen; wenn derselbe in dem Zustande, daß der Bast, ohne seine Festigkeit verloren zu haben, sich leicht vom Stengel löset, in welchem Fall man ihn trocken in Gebunden unter Dach bringt; besser aber wird derselbe im Stoppelfeld, viel weißer und zäher, und ist daher der Tauröste in der Wiese vorzuziehen.

Im Ertrag rechnet man folgendes: Man säet auf einen Raum von 36,864 □′ Nürnb., oder 32,256 □′ Frz. 8 Vrtl. (von 1070 c″); dann kann 1 Vrl. Ansaat im Durchschnitt 8—9 ℔ reinen ungehechelten Flachs geben; dieser macht ungefähr die Hälfte des rohen oder 50 Theile aus, der Kuder 30 und das Abwerch 20 Thl. Auf das Pf. von 40 Lth.) spinnt man 12—40 Schneller, gewöhnlich 15—25, der Schneller hat 1000 Faden, jeder zu 3 Fuß, 7 Zoll, 7 Linien Frz., oder 3662 Fuß.

Hanf (Cannabis sativa). Der gewöhnliche, Vaterland Indien; dann der chinesische (Cannabis chinensis), welcher viel höher und feiner wird, aber noch äusserst selten ist; der Hanf erfordert einen wohlgedüngten, von Natur reichlich mit Modererde gemischten, tief aufgelockerten Boden; er verträgt noch feuchtern und schwerern Boden als der Flachs. In Neubrüchen und auch in ausgetrockneten, sumpfigen Gegenden geräth er wohl; sogar im Sandboden kommt er gerne, wenn nur Dünger da ist, und derselbe weder zu trocken noch zu naß ist; vortheilhaft ist es, wenn der Dünger schon im Spätjahre tief eingeackert wird, denn der liebt nicht frische Düngung; im Frühjahre wird wieder tief geackert, gut abgeebnet und so zur Ansaat zubereitet.

Wenn der Boden dergestalt zum Hanf geeignet ist, so wird man finden, daß je mehr Jahre hinter einander Hanf darauf gepflanzet wird, desto zarter und ergiebiger die Ausbeute seyn wird. Er ist Eines unserer wenigen Gewächse, das die Eigenschaft hat, Jahre lang auf der gleichen Stelle zu gedeihen, und sogar je länger, desto besser.

An vielen Orten ist seine Aussaat schon im April, und dieser reift dann gegen Anfangs August; viel besser wird man aber thun, denselben in der zweiten Hälfte des Maimonats auszusäen, weil dann die Erde schon gehörig erwärmt und die jungen Hanfpflanzen keinen Stillstand durch kalte, rauhe, trockne Witterung erleiden.

Seine Reife ist da, sobald die männlichen Pflanzen, der Fimel, stark im Blühen, oder fast verblühet haben; wenn man sich den Samen selbst zieht, so wird aus dem Theile, den man zu Samen stehen läßt, der Fimel herausgenommen, wenn er abgeblühet hat. Die weiblichen Hanfpflanzen, Samenhanf, werden erst ausgezogen, wenn der Same reif ist, und nach Ausschlagung des Samens, ist für diesen die Wasserröste der Thauröste vorzuziehen.

Der Hanf ist eine von unsern wenigen Nutzpflanzen in ganz getrennten Geschlechtern.

An einigen Orten bringt man ihn in die Wasserröste in weiches Wasser, und hiermit, warmer Witterung und schwächern Stengeln, ist auch die Röste früher vollendet. Wenn er 5—6 Tage im Wasser gelegen, so untersucht man ihn; schält sich der Bast leicht vom Stengel, so ist die Röste vollendet, und dann wird derselbe in Bünden an Zäunen, Mauern oder einer Wand zum Trocknen aufgestellt, oder aber dünne auf der Erde ausgebreitet.

An andern Orten gebraucht man wieder die Thauröste, deren Behandlung wie beim Flachse ist. Der Hanf wird nämlich in eine Ruche oder einschürige Wiese gebracht, dünne ausgebreitet, alle 5—6 Tage einmal gewendet oder

gekehrt, und wenn der Bast sich gut ablösen läßt, ohne daß er selbst spröde ist, so ist die Röste vollendet; an andern Orten bringt man ihn auf die Stoppelfelder, was wirklich besser ist, und läßt ihn nur so lang darauf, bis der Bast sich leicht abschälen läßt; er wird besser, weißer und zäher, als auf den Wiesen, wo das bethaute oder nasse Gras leicht den Bast verdirbt.

Von 100 Pf. im Stroh erhält man gewöhnlich 17 Pf. im Gefäde, wovon ungefähr 5 Pf. langen Hanf — Rissen — und 12 Pf. Abwerch — Kuder — sind.

Der Hanf gedeiht auf einer großen Höhe, bis 3800′ über Meer.

Anbau
aller übrigen Gewächse für den Tisch, zum Verkauf und zu Viehfutter.

Die **Brennnessel** (Urtica dioica) und die **Hanfnessel** (Urtica canabina) wären als Weberpflanzen des künstlichen Anbau's werth, besonders auf dem Hochgebirge; jene gedeiht bis auf 6000′ hoch, und ist ausserdem gedörrt ein gutes Futterkraut; diese wird in Rußland von den Baschkiren zu Leinwand verarbeitet, und dürfte also auch unsern Gebirgsbewohnern nützlich werden.

Der **Kohl** (Brassica oleracea). Vaterland Westeuropa. Es giebt, wie folgt, viele Abarten, die zugleich auch alle Oelgewächse sind:

Kopfkohl, Kabis (Brassica oleracea capitata). In Niederungen, halbtorfigen Gründen, wo das Winterwasser lange steht, hingegen den Sommer über trocken bleibt und vor Ueberschwemmung sicher ist, oder in tiefem, gutgedüngtem, feuchtliegendem Sandboden in der Nähe von Flüssen, Bächen und Seen, erzielt man mit dieser Kohlart den höchsten Ertrag, theils zum Viehfutter der äusseren

grünen Blätter, und theils zur Speise und zum Verkauf der Häupter oder Köpfe.

Die Aussaat muß im Frühlinge so früh als möglich, im März bis April auf ein recht sonniges Gartenbeet gemacht werden, worauf man gleich, um die Erdflöhe davon abzuhalten, Hühnermist, zerhackten Knoblauch oder unausgelaugte Holzasche streut. Diese ausgesäeten Kohlpflanzen sind gewöhnlich mit Anfang Mai zum Versetzen herangewachsen.

Wenn man schon im Herbste das Land dazu gedüngt und gepflügt hat, wo der Boden nicht locker genug ist, so ist dieses sehr vortheilhaft. Anfangs Mai pflüget man dasselbe in beiden Fällen, egget es rein ab, und schreitet sonach zum Verpflanzen, was man zuerst mit der Haue, um die Löcher zu machen und die Erde aufzulockern, und dann mit einem Pflanzstocke oder Eggenzinke, mit dem man sich ein gerades Loch bohrt, die Pflanze einschiebt, die Erde andrückt und darauf begießt und anschlemmt. Sie werden in Reihen von ungefähr $1\frac{1}{2}$—2 Fuß in jeder Richtung von einander gesetzt; am liebsten verrichtet man dieses Geschäft nach einem Regen in die feuchte Erde, oder wo man noch mehr Regen erwartet; sonst aber macht man sich in einem Kübel einen Brei von Jauche und reiner gesiebter Mist- oder Modererde, und tunkt die Wurzel beim Einsetzen in denselben, was fast gar nichts hindert.

Nach einiger Zeit sieht man nach, ob einige ausgegangen sind, und ersetzt sie durch frische; man hält sie stets von Unkraut rein, und etwa im Juni oder Juli häufelt man die Erde an die Stöcke.

Beim Abblättern nimmt man nur die untersten gelbwerdenden Blätter ab; im Herbste bei der Abfuhr legt man die Köpfe auf einen dichten Rasenplatz oder auf Stroh, Kopf an Kopf dicht zusammen, die Strünke nach oben gekehrt.

Das Aufbewahren geschieht noch besser im Keller, oder sonst an frostfreien Orten, in Mieten und in der Erde. Man setzt die Stauden sammt der Wurzel bis an den Kopf ein, und überdeckt sie mit einer starken Lage Erbsenstroh. In Gruben muß man sie noch mit 2 Fuß Erde decken. So erhalten sich die Kohlköpfe bis zum Frühjahr.

Bodenkohlrabe (Brass. oler. gongyloides). Neben dem Kohlkopf ist für den Landmann keine Kohlart so wichtig wie diese, die ihm nicht nur für das Rindvieh ein vortreffliches Mastfutter, sondern auch für den Tisch, vorzüglich die gelbe, ein angenehmes Gemüs bis tief ins Frühjahr giebt.

Sie erfordern guten Boden und gleiche Behandlung wie der Kabis, außer daß man mit dem Verpflanzen länger zuwartet, zumal auf den Aeckern; man häufelt sie ebenfalls an, wodurch sie nicht so holzig werden.

Ober-Kohlrabe (Br. ol. napobrassica). Man säet den Samen im Anfang März ins Mistbeet, und versetzt die Pflanzen im April in das freie Land, oder man säet sie Ende März oder Anfangs April in freie Sambeete, und versetzt sie, wenn sie das 4te Blatt haben, 1 bis 2 Fuß ins Quadrat. Sie sind für den Tisch ein langdauerndes Gemüs, werden wie die vorigen Kohlarten behandelt, behackt und behäufelt, und schon vom Juni an, bis tief in den Winter, verspiesen; wann sie reif sind, ausgenommen und bis auf die Herzblätter abgeblättert, die Wurzel weggeschnitten und im Keller in Sand gelegt; man schlägt sie auch im Garten ein, deckt sie anfänglich nur mit wenig Erde; dann aber, wenn der Frost eintreten will, so giebt man ihnen eine Decke von Laub, und so erhalten sie sich für den Winter sehr gut.

Wirsich (Br. ol. Sabauda). Eines der beliebtesten grünen Gemüse; sein Anbau und Behandlung ist genau wie der Kabis, nur braucht er weniger Raum.

Weniger gekannt und bebaut sind folgende Kohlarten von dem Landmanne, der meistens einen kleinen oder gar keinen Garten hat, wohin sie gehören.

Blumenkohl (Br. ol. botrytis). Der Anbau dieses vielbeliebten, wohlschmeckenden Gemüses ist wie beim Kopfkohl; er verlangt ein gutes, mehr feuchtes als trocknes Erdreich, das tief gegraben, stark gedüngt ist und eine sonnige Lage hat, er liebt auch fetten Thonboden, wegen Beibehaltung der Feuchtigkeit. Man säet ihn Ende Aprils auf ein gutgedüngtes und wohlgegrabenes Beet und versetzt die Pflanzen nachher (besser aber, wenn man die Samen legt wo sie stehen sollen); das Pflanzenbeet muß häufig begossen werden.

Brauner Kohl (Br. ol. sabellica). Gleiche Behandlung im Anbau, nur etwas tief gepflanzt, behackt, behäufelt, und enger zusammen auf 15 Zoll Weite.

Blumaschekohl (Br. ol. Selenesia). Ebenso.

Hierbei ist zu bemerken, daß jede dieser Kohlarten wieder mehrere Spielarten hat.

Fernere Gewächse:

Spinat (Spinacia oleracea). Erfordert gutes Gartenland und sonnige Lage, und wird als Winterspinat im August nach einem etwas starken Regen nicht zu dicht gesäet, oder wenn kein Regen, so wird er sonst wohl begossen. Man haltet denselben rein von Unkraut, und wird, wenn er nachgewachsen ist, nach und nach durch Abblättern als Gemüs verspiesen.

Melde (Atriplex hortensis). Eine einheimische wildwachsende Pflanze. Auch dieses zarte Gemüs wird wie der Spinat gebraucht, von einigen noch vorgezogen; wer aber von demselben den ganzen Sommer genießen will, muß alle 14 Tage eine Aussaat machen; die eben nicht im Garten seyn muß, sondern in die Kohl- oder Kartoffelfelder gesäet wird.

In die seiner Wohnung nahen Pflanzländer, Pünten oder Aecker, pflanzt sich der Landmann für seinen Tisch, und in der Nähe von Städten oft vortheilhaft zum Verkaufe folgende Pflanzen:

Bohnen (Phaseolus vulgaris). Vaterland Südasien, Ostindien. Diese, auch Schminkbohnen, Winderbsen genannt, verlangen kein sehr fettes, viel weniger frisch gedüngtes Erdreich, aber eine offene sonnige Lage. Ihre Aussaat darf man wegen ihrer Empfindlichkeit gegen die Kälte vor Anfang Mai's nicht wagen; alsdann setzt man die 12 bis 15 Fuß langen Tannenstecken 3 Fuß weit von einander ein, und legt rund um dieselben, nachdem man die Erde mit der Haue aufgelockert hat, um jeden 10 Bohnen und bedeckt sie nur wenig mit Erde, worauf noch ein wenig kurzer Dünger gezettelt wird; nachher läßt man kein Unkraut aufkommen, behackt sie und bindet die etwa herumflatternden Ranken an ihre Stangen. Um dieselben zeitig zu haben, legt man sie in Mistbeete, die aber nicht heiß seyn müssen, viel Luft haben und wenig begossen werden.

Zwergbohnen, Höckerlein (Ph. nanus). Man baut diese in gleichem Boden auf gleiche Weise, jedoch nur auf 1 Fuß Weite und macht die Stöcke nur von 6 Bohnen; auch pflanzt man sie den Ackerrändern nach, oder in den Mais- und Tabackfeldern zwischen die Reihen. Es giebt hiervon einige Arten, denen man 6 Fuß lange Stecken geben muß.

Beide Arten haben mehrere Spielarten.

Zuckererbsen (Pisum sativum). Aus südlichen Ländern. Diese lieben gutes aufgelockertes Land und offene Lage; man legt dieselben im Frühjahre so früh als möglich auf gleiche Weise wie vorhergehende Art, doch nicht mehr als 3 Reihen neben einander, worauf ein breiter Weg kommt, da sie 4—6 Fuß hoch werden und sich sehr

stark bestauden, und daher erhalten sie auch eben so hohe ästige Stecken.

Es giebt hier wieder eine Menge Spielarten, wo bei den einen nur die Erbsen, bei den andern, als den beliebtern, zugleich auch die Schoten zart und eßbar sind.

Spargelerbse (Lotus tetragonolobus). Vaterland Südeuropa. Diese ist seltner; sie verlangt aber gleichen Boden und wird Anfangs April auf ungefähr 6 Zoll Weite ausgesäet. Die abgesottenen Schoten werden als Salat kalt mit Essig, Baumöl und Pfeffer verspiesen.

Mohrrüben*), Möhren oder gelbe Rüben (Daucus carota). Wild an Wegen und feuchten Wiesen. Es giebt mehrere Spielarten, z. B. die weiße, gemeine, blaßgelbe, goldgelbe und rothe; sie verlangen einen lockern Lehm-, auch sonst tiefgepflügten guten Boden, auch sandiger Lehm-, sogar Sandboden sagt ihnen gut zu. Das Land muß von Unkraut rein, und schon im Herbste durch zweimaliges Pflügen oder Graben dazu bereitet seyn; nach Kartoffeln gerathen sie wohl. Oft säet man sie in andere Gewächse, als Flachs,

*) Medizinischer Gebrauch: Aus diesen sind durch Kultur die gelben Rüben entstanden. Arzneilich benutzt man sie, roh genossen, gegen Würmer, mehr aber noch in dem bekannten Möhrensaft, Roob Dauci, welcher von süßlichem Geschmack ist. Der Möhrensaft wird als besänftigendes Mittel bei Lungenkrankheiten, Heiserkeit, Husten; bei Krankheiten der Harnwerkzeuge, in der Schwindsucht und Steinbeschwerden sehr empfohlen.

Aeusserlich legt man die Möhren zerquetscht bei Verbrennungen auf; in scorbutischen Geschwüren sind sie heilsam und bewirken oft gänzliche Heilung. Neuerdings aber hat sich ihre Wirksamkeit in örtlicher Anwendung beim Krebs bestätigt. Man legt sie geschabt und durch die Wärme zu Brei gemacht, alle 24 Stunden neu auf; die Schmerzen werden gestillt und der üble Geruch verschwindet, wenn auch nicht die völlige Heilung erfolgt.

Mohn, Oelsamen, selbst in die Gerste, besonders wenn diese nach einer Halbfrucht, wie Kartoffeln, gesäet wird.

Ihre Aussaat ist so früh als möglich, in die Winterfeuchte, also schon im März; auf eine Juchart braucht es wohl 4 ℔ guten Samen.

Die Engländer schenken dem Möhrenbau alle Aufmerksamkeit, da sie Pferde und Vieh damit füttern; sie wählen dazu vorzüglich einen fruchtbaren tiefen Sandboden, auch oft auf trocken gelegten Sumpf-Mooren, auch trocknen Lehmboden und in folgendem Kulturwechsel: 1. Turnips (Brassica rapa), 2. Möhren, 3. Gerste, 4. Klee, 5. Weizen ꝛc. ꝛc. Sie pflügen zu denselben nur einmal unmittelbar vor dem Säen bis auf 9 Zoll tief und düngen gar nicht; man nimmt frischen Samen, weil der alte immer viel später aufgeht, die Hacken werden abgerieben, und derselbe 48 Stunden im Wasser geweicht, oder auch eine Woche lang mit guter frischer Erde gemengt und auf unsere Juchart 12—16 ℔ ungefähr Mitte März gesäet; sie werden nachher so oft zuerst mit 2¼ Zoll breiten Hauen, später mit 4 Zoll breiten behackt als nöthig ist das Unkraut zu vertreiben.

Eine Hauptbedingung ist es, dieselben immer von Unkraut rein zu halten und wann die Mohrrüben ein wenig nachgewachsen sind, dieselben erst auf 3 Zoll, nachher 4—5 Zoll zu erdünnern, die hierbei ausgezogenen Rüben sind schon ein gutes zartes Gemüs.

Wenn das viele Jäten nicht seyn müßte, so wäre noch mehr zu erzielen als mit den Kartoffeln, besonders wenn man die Vorfrucht noch in Anschlag bringt; sie liefern dem Landmanne ein lang im Frühlinge dauerndes Gemüse. Als Viehfutter haben sie mehr Nährkraft wie die Kartoffeln, werden aber vom Vieh lieber gefressen und werden bei der Ansaat von keinem Ungeziefer heimgesucht.

Pastinaken (Pastinca sativa). Eine wildwachsende Pflanze, auf Schutthaufen lieber aber auf Wiesen, feuchten und humosen Stellen. Diese lieben ein im Herbste gedüngtes, etwas feucht und tief gepflügtes oder umgegrabenes Land, worein sie im März und April gesäet werden, ihre fernere Behandlung und Benutzung ist genau wie bei den Möhren. Pastinakenwurzeln welche über Winter in der Erde gestanden, oder in Gruben zur Ueberwinterung gelegen und süß geworden sind, nehmen oft giftige Eigenschaften an, die für Menschen tödtlich werden können; man nimmt sie daher lieber im Oktober aus und verwahrt sie an einem trockenen Ort.

Zwiebeln *) (Allium cepa). Vaterland Orient. Diese, so wie alle andern Zwiebelarten, verlangt einen guten fetten, lockern, wohl zubereiteten, aber nicht frisch gedüngten und nicht sandigen Boden und eine gegen die Sonne geneigte Lage.

---

*) Medizinischer Gebrauch: Die gemeinen Zwiebeln kommen im Allgemeinen in ihrer Wirkung mit dem Knoblauch überein, indessen weniger scharf wirken sie auch weniger kräftig. Sie sind, roh genossen, magenstärkend und gegen Harnsteine wirksam. Aeußerlich wendet man die rohen Zwiebeln gegen Brandschaden an und soll selbst beim kalten Brand gute Wirkung haben; sie befördern die Eiterung und verbessern die Absonderung bei bösartigen Geschwüren. Man räth bei Nasenbluten eine halbdurchschnittene Zwiebel in den Nacken zu legen. Bei paralytischer Urinverhaltung werden ein paar frischgequetschte Zwiebeln auf das Mittelfleisch oder die Schamgegend gelegt, selten ohne Wirkung seyn. Das Decoct wirkt abführend und harntreibend. Die Zwiebeln in Butter gebraten, behalten mehr von ihrer Schärfe als in der Abkochung; auf diese Art angewendet dienen sie in der Engbrüstigkeit und Lungensucht.

Die Aussaat muß im Frühjahre früh in die Winterfeuchte gemacht werden, dicht, wenn man sie zweijährig pflanzt, für einjährig aber dünn.

Die vorjährig kleinen Setzzwiebeln legt man ebenfalls im Frühlinge in Reihen von 5 Zoll Weite und sie selbst wieder so weit von einander in die Erde, die Strunkspitze nach oben und bedeckt sie etwa mit 1 Zoll Erde. Man hält sie ferner, wie alle Gewächse, von Unkraut rein. Zum Einsammeln braucht man trockene Witterung, legt sie auf einen luftigen Boden, und wenn das Kraut völlig welk ist, so putzt man sie und hebt sie in einer frostfreien Kammer zum Gebrauche auf. Die jungen kleinen Setzzwiebeln aber in Körben in der Nähe eines warmen Ofens.

Die Engländer säen, wenn der Boden dazu bereitet ist, den Samen oben auf, dann darüber sehr kurz verfaulten Dünger, dann wird das Land in Beete getheilt und die Erde aus den Zwischenräumen oder Wegen auf die Beete geworfen, so daß Same und Dünger mit Erde bedeckt werden, auf diese Weise wird der Ertrag sehr reich und vortheilhaft.

Knoblauch*) (Allium sativum). Vaterland Sizilien.

---

*) Medizinischer Gebrauch: Die Zwiebeln dieser Pflanze enthalten ein ätherisches Oel, das sehr scharf ist. Man schreibt dem Knoblauch magenstärkende und krampfstillende Eigenschaften zu; er soll den Appetit vermehren und vor Blähungen schützen. Zugleich befördert er die Absonderung der Nieren und der Haut. Zu häufig genossen schadet er durch seine Schärfe und kann Erbrechen, Durchfall, Krampf und Entzündung veranlassen.

Das ätherische Oel soll direkt gegen Würmer wirksam seyn; hierzu wendet man ihn an sowohl innerlich als äußerlich, in flache Scheiben geschnitten und auf die Nabelgegend gebunden, oder auch durch Einziehung

Erfordert gleichen Boden; man legt sie im Herbste oder Frühlinge 6 Zoll weit voneinander und 2 Zoll tief ein, und nimmt sie um Jakobi heraus, läßt sie einige Zeit trocknen, bindet sie dann in Gebünde und verwahrt sie in einem frostfreien Zimmer zum Gebrauche.

Da diese Art viele kleine an der Wurzel ansetzt, die beim Herausziehen meistens zurückbleiben, so muß man selten für eine neue Ansaat sorgen.

Aus vorstehenden zwei Zwiebelarten erzielt sich der Landmann einen hohen Ertrag, besonders wenn er dieselben in einer Stadt oder in Wirthshäusern absetzen kann.

Schnittlauch (All. schœnoprasum). Auf unsern Bergen wild. Dieser ist allgemein als Suppenkraut beliebt und bekannt, und mehr für den Garten in der Nähe der Küche. Man faßt gewöhnlich die Beete damit ein, versetzt ihn im Frühlinge zu 2 oder 3 Jahren um.

Weniger bekannt sind dem Landmanne folgende Zwiebelarten:

Schallotte (All. ascalonicum). Vaterland Palästina. Auch diese setzt nach allen Seiten eine große Wurzelbrut

---

der Dämpfe, welche sich aus dem frischen (in den Nachtstuhl gesetzten) heißen Aufguß entwickeln. In der Wassersucht und gegen Stein und Gries wird er empfohlen. Er befördert den Auswurf und wird deshalb abgekocht beim Brust-Catarrh und asthmatischen Beschwerden oft mit Nutzen gegeben. Der frische Saft des rohen Knoblauchs soll auf Baumwolle getröpfelt und in das Ohr gesteckt, bei rheumatischer Taubheit von vorzüglicher Wirkung seyn. Gegen Ausschläge (auch Flechten) darf man sich seiner nur bedienen wenn die krankhaften Stellen nicht entzündet sind, indem er sonst zu heftige Schmerzen verursacht. In Abkochung dient der Knoblauch äußerlich um Geschwülste zu zertheilen oder auch ihre Eiterung zu befördern.

an, von denen man die kleinſten vom September bis ſpät im Oktober 2 Zoll tief und 5 Zoll von einander in die Erde legt; künftiges Jahr Ende Brachmonats fangen die Blätter an zu welken und gelb zu werden und alsdann hebt man ſie an einem trocknen Tage aus, theilt ſie voneinander, breitet ſie auf dem Speicher zum Trocknen aus und verwahrt ſie nachher vor Froſt und den Mäuſen.

Lauch, Porre (All. porrum). Vaterland Südeuropa. Dieſer wird bei warmem Frühlingswetter von Anfang bis Mitte April geſäet; im Juni verſetzt man was groß genug iſt, in Reihen von 6 Zoll Weite, nachdem ſie an Wurzeln und Blättern beſchnitten worden, begießt ſie, ſpäter behackt und häufelt man ſie an; im Oktober nimmt man die Zwiebel heraus und legt ſie in Keller. Sie halten aber auch den Winter im Freien aus.

Will man denſelben früh haben, ſo ſäet man den Samen ins Treibbeet und verſetzt die Pflanzen zeitig.

Rokenbolle (All. scorodoprasum), auch Schlangenknoblauch. Wild im Getreide als Unkraut. Vermehrt ſich ebenfalls durch die Wurzelbrut; ſie wird von Anfang bis Mitte Oktobers 4 Zoll weit von einander und 1 Zoll tief in die Erde gelegt. Künftigen Jakobi hebt man ſie aus, da ſie erſt eine Haſelnuß groß iſt, und legt ſie im Herbſte wieder auf eine Weite von 8 Zoll ein, die dann im künftigen Jahre eine anſehnliche Größe erhält.

Die Rokenbolle iſt vom Geſchmack milder als der Knoblauch aber durchdringender.

Da wo der Landmann einen Garten hat, pflanzt er ſich gewöhnlich nur:

Mangold, Kraut (Beta cicla). Dieſen baut er ſich an, theils jung auf den Tiſch, ſpäter nur die Blattſtiele, theils als Viehfutter, beſonders für die Schweine. Er iſt bei guter Düngung eine wirklich vielertragliche Pflanze,

indem man ihn fast alle Tage abblättern kann. Die Ansaat ist im Frühjahr in klar gemachtes Gartenland 1 Zoll tief und 8 Zoll von einander; man säet es aber lieber dicker und erdünnert es nach und nach auf diese Weite, der ausgezogene wird verspiesen; seine fernere Behandlung ist wie bei den Kohlgewächsen.

Lattich oder Salat*) (Lactuca sativa). Von diesem giebt es eine Menge Spielarten, worunter die Kopfsalatarten die beliebtesten sind.

Man säet denselben früh aus, wohl auch zu unterschiedenen Zeiten und nachdem er groß genug gewachsen, wird derselbe erdünnert, theils zum speisen, theils auch um noch andere Beeten damit zu besetzen, was man in Furchen von 9 Zoll von einander macht, auch das besäete Beet erdünnert man auf gleiche Weite.

Den Winter-Salat, den man künftiges Frühjahr genießen will, säet man Anfangs August in ein schattiges Beet und im Anfange Oktobers versetzt man denselben in ein vor Nordwind und Morgensonne geschütztes Beet.

Rapunzel, Nüßlikraut (Valeriana locusta). Ueberall in Aeckern und Weinbergen wild. Seine Aussaat ist, um immer zu haben, vom August an alle Monate, in gutes

*) Medizinischer Gebrauch: Die Blätter des gemeinen Salats haben einschläfernde, dem Mohnsaft ähnliche Kräfte. Sie wirken gelind eröffnend, kühlend und blutreinigend, und sind höchst wirksam bei Verst.pfungen in den Eingeweiden, eben so gegen Hypochondrie, in welcher sie sich höchst wirksam zeigen. Der Extract aus frischen Blättern soll außerordentlich wirksam gegen den Husten in der Lungenschwindsucht seyn; auch schmerzstillend bei gichtischen und rheumatischen Affektionen. Die frischen Blätter als Salat genossen sind in den angegebenen Krankheiten höchst wirksam.

Land; von den Samenstöcken nimmt man den Samen sobald man bemerkt daß Körner ausfallen; man schneidet ihn in ein Tuch und bewahrt ihn an einem luftigen Ort auf, damit er trockne und ausreife, dann ist er gegen 4 Jahre brauchbar. Diese Rapunzel ist im Winter und Frühjahr eines der beliebtesten Salatkräuter.

Endivien (Cichorium endivia). Vaterland Südasien oder Ostindien. Man macht von diesem verschiedene Aussaaten von Anfangs Juni bis in Juli. Er wird in lockeres fettes und gut bearbeitetes Land gesäet; die erste Aussaat im Mai, die zweite im Juni und dritte im Juli begießt sie im Aufgehen, und wenn sie etwa 6 Blätter haben werden sie auf 1 Fuß Weite versetzt; beim Versetzen stutzt man Wurzel und Blätter und giebt jeder Pflanze 1 Fuß Raum; wenn nun die Büsche ihre Höhe erreicht haben, so bindet man sie an einem trocknen Nachmittage oben zusammen, daß sie zärter und gelber werden.

Portulak*) (Portulacca oleracea). An verschiedenen Orten in der Schweiz wild, als: im Kanton Basel, Wallis und Waadt. Unter dem veredelten giebt es grünen und gelben. Er verlangt einen geilen lockern Boden, seine Aussaat ist im April und noch früher in Treibbeete. Es ist ein sehr beliebtes Salatkraut.

Rapondika, Rapunzelsellerie (Valeriana olitoria). Eine einheimische wildwachsende Pflanze. Sie verlangt ein lockeres und fettes Erdreich; man säet den Samen im April und erdünnert sie auf 6 Zoll Weite, oder verpflanzt sie also. Die Erde wird durch Schürfen aufgelockert. Die nicht große Wurzel ist sehr nahrhaft, wird gekocht, in Scheiben zer-

*) Medizinischer Gebrauch: Dieses bekannte Küchengewächs wurde sonst gegen Würmer benutzt. Oertlich legte man es bei Verbrennungen frisch auf.

schnitten und mit Oel und Essig als Salat gegessen. Sickler giebt ihr gleiche Behandlung wie hier, aber den Linnäischen Namen Oenothera biennis — Nachtkerze — welche letztere um Basel auf Dämmen häufig wild wächst.

Sellerie (Apium graveolens). Wild an Rändern der Seen, Teiche und Gräben. Dieser liebt gutes, fettes, schweres, nicht frisch gedüngtes Erdreich, dasselbe muß noch überdies frisch und etwas feucht seyn; er wird schon so früh als möglich im Februar oder Anfangs März gesäet, dünn und nur mit wenig Erde bedeckt. Wenn die Pflänzchen groß genug sind, so werden sie in Beetchen in Grübchen 1 Fuß weit gesetzt, nachdem man ihnen Wurzel und Blätter gestutzt hat, angeschlemmt und öfters mit Jauche begossen; sobald dieselben über die Grübchen herangewachsen sind, so wird die Erde angehäufelt. Im Winter bringt man sie in Keller in Sand.

In England pflanzt man eine rothe Art Sellerie die bei gehöriger Behandlung bis auf 10 ℔ und im Durchschnitt 6 ℔ schwer wird; ihre Behandlungsart kann auch hier ihre Anwendung finden.

Der Same wird wie gewöhnlich ins Treibbeet, das zur Hälfte mit altem Dünger und frischer Erde gemischt ist, von März bis April gesäet. Die Pflänzlinge bringt man ins Versetzbeet, dieses ist ein Stück Land, welches längere Zeit ruhig gelegen, oder durch Zusammendrücken hart gemacht worden ist; auf welches man alten guten zerriebenen Dünger 7—8 Zoll bringt, worein man dieselben 6 Zoll weit auseinander setzt, anschlämmt, auch nachher fleißig begießt, durch die harte Erde kann keine Pfahlwurzel treiben und wächst in einem Büschel auseinander, wobei zugleich verhindert wird, daß sie vor nächstem Frühling nicht in Samen schießen kann. Nachher werden sie in ein Beet gepflanzt, das aus ¼ frischer guter Erde und ¾ wohl

abgefaultem Dünger auf 9 Zoll, wobei zudem die Unterlage noch auf 10 Zoll tief gut seyn soll, 10 Zoll weit auseinander. Man hebt sie aus dem Saatbeet mit so viel Dünger aus als an der Wurzel hängen bleibt, nimmt die Seitentriebe von den Stämmen weg, und setzt sie mit der einen Hand ein, während man mit der andern fein zerriebene Erde um die Pflanzen bringt, jedoch nicht zu hoch und gepreßt, das Herz wird frei gelaßen, alle 14 Tage kann man mehr Erde auf gleiche Weise zubringen.

Der Same liegt öfter 6—8 Wochen ehe er aufgeht, daher thut man ihn mit Erde in einen Blumentopf und hält ihn in einer geheizten Stube feucht und sobald er ankeimt, so säet man ihn auf ein warmgelegenes Beet.

Rettich *) (Raphanus sativus). Vaterland Asien. Von diesem giebt es eine Menge Spielarten, wovon hier nur 2 Arten beschrieben werden. Der Winterrettich wird um Johanni gesäet oder gesteckt, früher im Mai würde es Sommerrettich seyn; er liebt wie alle Wurzelgewächse einen recht nahrhaften, doch nicht frischgedüngten Boden, er wird in Reihen von 6 Zoll von einander gesteckt, oder auch um andere Beete.

Der Monatrettich, mit seinen vielen Abarten, hat gleiche Behandlung, nur säet oder steckt man ihn zu unterschiedenen Malen vom März je zu 3 Wochen bis in August nach Beschaffenheit der Witterung.

Seltner erscheinen folgende Gewächse:

---

*) Medizinischer Gebrauch: Die Wurzeln dieser Pflanze (Radieschen) besitzen eine bedeutende Schärfe, sind auflösend, magenstärkend und antiscorbutisch. Der ausgepreßte Saft des Krautes wird als schleimauflösend im Keichhusten empfohlen. Die Samen sind eröffnend, harntreibend und Erbrechen erregend.

Gurken*) (Cucumis Sativus). Vaterland Südasien und Ostindien. Diese vielbeliebte Gurke, die roh als Salat mit Essig, Oel und Pfeffer verspiesen wird, verlangt einen fetten mit Mistmoder wohl gedüngten Boden, freie offene und gegen die Sonne gewandte Lage. Man setzt die Kerne von Mitte April bis Anfang Mai 3 Zoll weit voneinander in einer Rinne; bedeckt sie ½ Zoll dick mit feiner Erde und begießt sie sanft wenn die Erde trocken ist; wenn die Pflanzen aufgegangen sind, so läßt man sie nur auf 6 Zoll Weite stehen, sie dürfen nie auf dem Boden liegen sondern müssen in der Luft schwebend erhalten werden, um schmackhaft zu werden. In der Folge breche man keine Blüthen aus; denn auch die unter dem Namen der tauben (männlichen) Blüthen sind nicht vergebens da, auch keine Ranken. Zu Samen läßt man die frühesten und schönsten ausreifen.

Melone (Cucumis melo). Vaterland Armenien. Es giebt von dieser verschiedene Arten, worunter die Reifmelone und die weiße die vorzüglichsten und schmackhaftesten sind. Ihr Anbau ist wie der der Gurken, nur daß man sie auf 2 Fuß Weite setzt, und man denselben nie mehr als 6—8 Stück läßt, und das Uebrige mit den Spitzen der Ranken ausbricht.

Flaschenkürbis (Cucurbita lagenaria). Vaterland

---

*) Medizinischer Gebrauch: Den Gurkensaft hat man in dem hektischen Fieber und in der Lungensucht mit Nutzen angewendet, eben so wird er gegen die Schwindsucht empfohlen. Ein nach dem Blutspeien Schwindsüchtiger heilte sich durch den Genuß roher und geschälter Gurken gänzlich; bei einem Andern wurde der Eiter welcher ausgeworfen ward, merklich besser. Statt des Gurkensaftes hat man auch den von Melonen mit Nutzen gebraucht.

Amerika. Diese pflanzt man mehr ihrer Gestalt wegen, doch gebraucht man noch ziemlich die Flaschen davon.

Artischocke (Cynara Scolymus). Wild in Italien und Sizilien. Diese liebt einen fetten etwas feuchten Boden, der reichlich mit Kuhdünger gedüngt und tief umgegraben werden muß; in trockenem sandigen Boden wird sie nicht stark.

Da der Same bei uns nicht reif wird, so pflanzt man sie durch Wurzelsprossen und Schößlinge fort; letztere nimmt man Ende März sehr behutsam und tief von den Mutterstöcken weg, zu welchem Zwecke man die Erde etwas wegmacht und nach der Wegnahme wieder ordentlich zulegt, indem man den alten Stöcken zwei Herzschoße stehen läßt. Die jungen Pflanzen putzt man ab und macht den Schnitt, wo sie am Mutterstamme sich angesetzt haben, etwas grade, und alsdann setzt man sie 2 Fuß auseinander so tief in die Erde, daß nur das Herz heraussieht, drückt die Erde an, begießt sie Anfangs bisweilen und sucht ihnen einigen Schatten zu machen; man hält sie auch von Unkraut rein, behackt sie bisweilen und schneidet die Nebenschoße sorgfältig aus. Die Reife der Frucht erkennt man, wenn die Schuppen des mittlern Randes, wo gewöhnlich ein paar Stacheln sind, anfangen gelb zu werden, alsdann schneidet man sie ab und bewahrt sie im Keller, wenn sie nicht gleich gegessen werden.

Nach der Wegnahme der Frucht werden alle Pflanzen dicht am Boden weggeschnitten, damit sie noch vor Winter frische Schößlinge treiben; gegen den Winter häufelt man die Erde auf die Stöcke, so daß sie fast ½ Fuß bedeckt werden; einige decken sie aber auch mit Baumblättern. Sobald nun im Frühjahre die Witterung es gestattet und keine Fröste mehr zu besorgen sind, so hebt man die Bedeckung weg.

Wenn man sie aus Samen zieht, so müssen die Beete schon im Herbste dazu bereitet werden, und im Frühjahre

beim Eintritt der warmen Witterung noch einmal, worauf die Samenkörner 2 Fuß von einander und 1 Zoll tief gelegt werden, die man bisweilen begießt, wenn sie aufgegangen sind. In die Zwischenräume setzt oder säet man Salat. Der Same behält 6 Jahre seine Keimfähigkeit.

Die Blumenköpfe benutzt man zur Speise, welche man auf sehr mannichfaltige Weise mit allerlei Arten von Brühen zurichtet. In frisches Wasser gestellt erhalten sie sich lange.

Man hatte noch eine andere Art, unter dem Namen Spanische Distel (Cyn. cardunculus), die noch einmal so hoch wird, breitere Rippen und eine stachlichte Frucht in der Größe einer welschen Nuß hat; der Same wird bei uns öfters reif, den man auf ein Mistbeet säet, übrigens ist die Behandlung wie bei der Artischocke. Wenn die Blätter 5—6 Schuh hoch sind, so werden sie mit Stroh locker umwunden und so viel möglich Erde an die Stöcke gehäuft und die ganze Staude so weit mit Pferdemist bedeckt, daß nur die Blätter etwas sichtbar bleiben; in 3—4 Wochen sind sie gebleicht und die Frucht kann zur Speise benutzt werden.

Spargel*) (Asparagus officinalis). Wild in meh-

---

*) Medizinischer Gebrauch: Die jungen Schößlinge dieser Pflanze sind als wohlschmeckende Speise bekannt. Als eröffnend und blutreinigend war die Wurzel des Spargels von jeher bekannt. Die Secretion des Urins wird durch den Genuß derselben bedeutend vermehrt, und scheinen eine größere Thätigkeit in den Nieren hervorzurufen, leicht heftige Wirkungen erregend, selbst Blutharnen veranlassen können. Die Schmerzen beim Podagra sollen sich nach häufigem Genuß vermehren. Bei schwacher Verdauung sind sie, als gelind reizend, manchmal passend. Wassersüchtigen ist der Genuß anzurathen, da er auf die Haut wirkt, eben so gegen die Steinbeschwerden.

reren Gegenden Deutschlands, auf Wiesen, an Zäunen, Holzrändern und Ufern in der Schweiz, vorzüglich im Unterwallis und in Bündten. Es giebt nun mehrere Spielarten: grünen, weißen und rothen. Die Vermehrung geschieht durch Zertheilung, aber leichter und üblicher durch Samen. Man gräbt das Land tief und sorgfältig, düngt es stark mit verrodetem Dünger. Die Aussaat ist schon im Herbst oder zeitig im Frühling, doch besser im Herbst, es sey dann, daß man den Samen im Frühling etwa 4—8 Tage im Wasser weiche; erdünnert sie nachher auf 4 Zoll Weite, hält sie von Unkraut rein und im Herbste schneidet man die Stengel ab und bedeckt sie mit Mist, Laub oder Stroh.

Sumpf-Andorn (Stachis palustris). Einheimisch. Man legt die Wurzeln, die man in kleine Stücke schneidet, wovon jedes nur 2—3 Glieder braucht, im März in fetten nassen Boden 12 Zoll tief; man nimmt dieselben im Dezember und Januar aus der Erde, wo sie 6—10 Zoll lang sind, und kocht sie 12—15 Minuten lang. Diese sind das beste Surrogat für Spargel.

Erdmandel (Cyperus esculentus). Vaterland Spanien und Sizilien. Eine Grasart, deren Anbau einen lockern, nicht zu fetten Boden verlangt, der eine sonnenreiche Lage hat. Diesen gräbt und düngt man im Herbste, und im folgenden Mai legt man die Knollen 1 Fuß weit von einander und 2 Zoll tief, nachdem man sie vorher 24 Stunden in Wasser geweicht und abgetrocknet hat; man hält sie während ihrem Wachsthume von Unkraut rein und lockert die Erde bisweilen durch flaches Behacken auf. Im Herbste, wenn die Blätter anfangen gelb zu werden, hebt man sie bei trockener Witterung aus, reinigt sie durch Abspülen von der anhängenden Erde, trocknet sie an der Sonne oder einem luftfreien Orte und verwahrt sie vor Kälte und den Mäusen.

Man benutzte sie einst als Kaffee-Surrogat, und oft zu Chocolate, Mandelöl, Mandelmilch, Branntwein, Mehl und Creme; auch in Spanien werden sie zum Nachtische aufgesetzt und wie Mandeln gegessen, da sie besser schmecken als Kastanien; auch geben sie ⅓ ihres Gewichts ein sehr gutes Oel.

Gewürzkräuter.

Basilikum (Ocymum basilicum). Vaterland Persien und Ostindien. Die Ansaat ist von Anfang bis Mitte Mai auf fettem, sonnigen Boden und dünn mit Erde bedeckt; beim Versetzen müssen die Pflanzen 6 Zoll auseinander kommen; man kann sie mehrere Male und im Herbste ganz abschneiden und Zweige und Blätter im Schatten trocknen.

Da diese Pflanze jedoch die Kälte nicht erträgt, so thut man am besten sie im Treibbeete zu ziehen und im Mai ins freie Land zu versetzen.

Dieses Kraut wird in der Apotheke und zu Suppen und Brühen gebraucht.

Dill (Anethum graveolens). Vaterland Südeuropa, auch in England auf Kreidenfelsen. Dieser erfordert einen leichten Boden, worauf er im Herbste ausgesäet und untergeegget wird.

Er wird zerhackt unter dem Sauerkraute und andern Speisen gegessen.

Dragun (Artemisia dracunculus). Vaterland Siberien und die Tartarei. Seine Erziehung ist leicht, durch Samen und durch Zertheilung der Stöcke und ist eines der beliebtesten Suppen- und Salatkräuter.

Auch bereitet man den Estragonessig auf folgende Weise daraus: Man nimmt auf jede Maß weißen Weinessig eine

gute Handvoll zerschnittene zarte Blumen, thut beides in ein Zuckerglas, welches mit einer Blase die man mit Nadeln durchsticht, zugebunden wird; stellt es 10—12 Tage an die Sonne, nachher gießt man den Essig ab und drückt die Blätter stark durch Leinwand, seihet sowohl diesen als den abgegossenen Essig mit einander gemischt durch Fließpapier in Fläschchen und bewahrt sie wohl verstopft im Keller auf. Ein Zusatz der Blütheblätter der blauen Flockenblume (Centaurea cyanus), von Veilchen oder Gartenrosen giebt diesem Essig eine angenehme Farbe, wenn man sie zugleich mit dem Dragun in Essig legt.

Bohnenkraut, Pfefferkraut (Satureja hortensis). Vaterland Italien und Süd-Frankreich. Ein bekanntes einjähriges Gewürzkraut für grüne Bohnen, oft auch zu Würsten, wenn es an Majoran und Thymian gebricht.

Sommerbohnenkraut, welches besser ist, wird im April oder Anfangs Mai ganz dünne gesäet und flach untergeeget und nachher wenn die Pflanzen aufgegangen auf 6 Zoll Weite erdünnert.

Winterbohnenkraut wird im Herbste gesäet, aber am gewöhnlichsten durch Abschnittlinge fortgepflanzt.

Thymian (Thymus vulgaris). Wild im südlichen Europa auf steinigen Gebirgen. Man säet diesen von Anfang bis Mitte Mai auf trockenen Boden und bedeckt ihn nur schwach mit feiner Erde und bei Tröckne begießt man ihn und wenn die Pflanzen etwa 3 Zoll hoch sind, so erdünnert man sie auf 6 Zoll, auf gleiche Weite versetzt man auch die ausgezogenen. Man beschneidet sie bis Anfang Septembers, damit sie noch dauerhaft auf den Winter werden; indessen ist alle Jahre eine Aussaat unentbehrlich. Dieses ist eines der unentbehrlichsten Gewürzkräuter.

Winter-Majoran (Origanum heracleoticum). Dieser hält die stärkste Winterkälte aus und wird am leichtesten durch Zertheilung der Stöcke vermehrt.

Sommer-Majoran*) (O. majorana). Vaterland Palästina. Dieser wird Mitte Mai gesäet und wenn er aufgegangen, auf 6 Zoll erdünnert. Beide Arten, wenn sie ½ Fuß Höhe haben, können auf die Hälfte abgeschnitten werden, welches wiederholt wird, wenn sie wieder zu dieser Höhe gelangt sind; das Abgeschnittene wird im Schatten getrocknet.

Ysop (Hysopus officinalis). Wild auf den Gebirgen des südlichen Europas, auch im Wallis. Erfordert einen mehr trockenen als feuchten Boden und kann sowohl durch Samen als Zertheilung der alten Stöcke vermehrt werden.

Man braucht ihn in der Apotheke, die Blätter an Fleischspeisen und wie das Bohnenkraut an grüne Bohnen.

Schottenpfeffer, spanischer Pfeffer (Capsicum annuum). Vaterland Westindien oder Südamerika. Dieses ist die stärkste unserer Gewürzpflanzen. Man säet den Samen dieser leicht zu ziehenden Sommerpflanze sobald im Frühjahr keine Fröste mehr zu befürchten sind, oder zieht die Pflanzen im Mistbeet und verpflanzt sie auf sonnig gelegenes Land auf 6—12 Zoll Weite und hält sie von Unkraut rein. Am gebräuchlichsten sind die Samenkapseln, diese werden noch zart, jung und unreif in Essig eingemacht,

---

*) Medizinischer Gebrauch: Dieses Küchenkraut hat einen bittern, säuerlichen, gewürzhaften Geschmack und besitzt kein ätherisches Oel; durch ihre bittern zusammenziehenden Bestandtheile wirkt diese Pflanze auf die Thätigkeit der Nerven und auf den Magen. Aeußerlich bedient man sich desselben mit andern Kräutern in Säckchen gegen rheumatische Uebel, besonders Zahnweh; bei Krämpfen, Kolik und im feuchten warmen Brei zur Zertheilung von Geschwülsten, bei Drüsenanschwelungen, Knoten in den Brüsten und selbst partiellen Lähmungen.

den man dann als Würze zu manchen Speisen verwendet; sonst nimmt man sie auch reif und unreif und pulverisirt sie.

Coriander (Coriandrum sativum). Wild im Kanton Neuenburg und Neu-Bern. Der Same wird in der Apotheke und in der Haushaltung gebraucht; er wird im Herbste ausgesäet und bei der Reife in Tücher geschnitten.

Schwarzkümmel*) (Nigella sativa). Wild, besonders im Kanton Basel. Verlangt fettes leichtes Erdreich, und wird im Herbste oder Frühlinge ausgesäet, nachher auf 8 Zoll Weite verdünnt und rein von Unkraut gehalten. Er blühet im Juli, und reift und stirbt ab im August. Die Samenkörner sind sehr gewürzhaft und werden besonders gebraucht, saure Speisen damit zu würzen.

Petersilie**) (Apium petroselinum). Wild, besonders um Bern. Die Aussaat ist Anfangs Herbst, und vermehrt sich ungemein. Es ist ein beliebtes Suppen- und Gemüskraut.

Boretsch***) (Borago officinalis). Aus dem Orient,

---

*) Medizinischer Gebrauch: Die Samen werden auch statt Kümmel und Anis ins Brod gebacken; sie haben einen brennenden aromatischen Geschmack, sind blähungstreibend und die Menses befördernd; auch die Geburt wollte man damit beschleunigen. Als schleimauflösend wurden sie in Catarrh und Schnupfen, als eröffnend und harntreibend in der Gelbsucht angewendet; als milchvermehrend waren sie berühmt.

**) Medizinischer Gebrauch: Die ganze Pflanze, besonders aber der Same, hat einen bittern, gewürzhaften Geschmack; das Kraut ist magenstärkend und gut gegen Wassersucht und in Steinbeschwerden. Mehr aber noch wird in Ersterer die Wurzel des Sellery's (Apium graveolens) angewendet; doch soll der Genuß dieser den Epileptischen schädlich seyn. Das Kraut beider Pflanzen dient zur Vertreibung der Milch nach der Entwöhnung.

***) Medizinischer Gebrauch: Die Blätter dieser Pflanze

auch hie und da wild. Dessen junge Blätter als Salat oder unter Salat mit den Blüthen an Essig, Oel und Pfeffer verspiesen werden. Derselbe vermehrt sich leicht wie Unkraut, und man muß ihm deßwegen einen abgelegenen Winkel einräumen.

Gemeiner Körbel*) (Scandix cerefolium). Findet man bisweilen wild im Wallis. Man säet ihn von Zeit zu Zeit, um immer zu haben, da er als Suppenkraut und Salat benutzt wird.

Spanischer Körbel (S. odorata). Häufig wild im Wallis und Waadt. Dieser ist ein perenirendes Gewächs, und wird durch Samen und Zertheilung der Stöcke vermehrt; sein Gebrauch dem vorigen gleich, eher noch besser.

---

haben einen gurkenähnlichen Geschmack und werden als Salat benutzt; sie enthalten viel Salpeter. Boerhave empfiehlt sie in der Hypochondrie und Melancholie.

*) Medizinischer Gebrauch: Dieses gewürzhafte Küchengewächs ist auch in der Heilkunst wegen seines auflösenden, eröffnenden, blutreinigenden, gelindreizenden, die Harn- und Milchabsonderung, so wie die Hautausdünstung befördernden Eigenschaften berühmt. Man wendet den K. bei Verstopfungen in den Eingeweiden des Unterleibs, namentlich in den Gekrösdrüsen an, ferner bei Knoten in den Brüsten, Mangel an Milch, gegen chronische Hautausschläge, Blutschwären, Husten und Asthma an; ferner in der Wassersucht, Lungenknoten ꝛc. Mit Vorsicht muß er im Bluthusten gebraucht werden, da er ihn zuweilen vermehrt haben soll. Am besten benutzt man den frischen Saft oder das Kraut mit Fleischbrühe gekocht. In örtlicher Anwendung dient es, nach den Entwöhnung des Kindes, zur Zertheilung der Milch, so wie gegen Stockung derselben in den Brüsten und gegen Gichtknoten. Endlich hat man den frisch ausgepreßten Saft mit Baumöl oder heißem flüssigen Talg zu einer Salbe gemengt, gegen Hämorrhoidalbeschwerden empfohlen.

Gartenkresse (Lepidium sativum). Vaterland Südeuropa. Dieses ist im Frühjahr das erste Salatkraut; es ist in wenig Tagen erwachsen; man säet dasselbe in kleinen Furchen dicht und bedeckt es ganz dünne mit Erde.

Indianische Kresse (Tropeolum majus). Vaterland Südamerika. Diese sonst als Zierpflanze, unter dem Namen Kapuzinerli, gehaltene Pflanze, liefert aus seinen Blumenblättern einen wohlschmeckenden trefflichen Salat.

Krause-Münze (Mentha crispa). Einheimisch. Wird als Gewürze an Speisen, öfters aber noch als Thee, das sehr Magenstärkend ist, gebraucht. Sie wird durch Zertheilung der Wurzeln im April oder August vermehrt, und alle 3 Jahre frisch gelegt.

Pfeffer-Münze (M. piperita). Vaterland Westeuropa. Dieses ist eines der besten Magenkräuter, als Thee genossen; die Behandlung ist wie bei der vorigen.

Balsam-Münze (M. gentilis). Einheimisch. Die Behandlung ist wie bei der vorigen. Wenn die Blätter noch jung und zart sind, so werden sie unter die Salatkräuter gemischt.

Cichorien*), Wegwarte (Cichorium intybus).

*) Medizinischer Gebrauch: Die Wurzeln dieser Pflanze enthalten einen milchigen Saft, welcher sehr bitter ist. Da der Genuß derselben den Gefäßen des Unterleibs mehr Kraft giebt, so werden sie mit Nutzen in Stockungen in der Pfortader, Gelbsucht, Fehlern der Menses, Hämorrhoidalbeschwerden und selbst in Melancholie und Hypochondrie, welche ihre Ursachen in einer gewissen Trägheit der Circulation im Unterleibe haben, angewandt. Auch in der Wassersucht und Krankheiten der Harnwege, Steinbildungen ꝛc., so wie in Hautkrankheiten, ist der Gebrauch sehr heilsam. Als sanfte Auflösungsmittel sind sie in der Schwindsucht empfohlen. Aeusserlich wendet man sie bei schlaffen Geschwüren an.

Diese sonst wildwachsende Pflanze wird vorzüglich als ein Kaffe-Surrogat gepflanzt, besonders im Kanton Zürich; man säet sie im April in gut zubereitetes Land und gräbt die Wurzeln im Herbst; da aber dieses die Runkelrüben *weit besser liefern*, so sind diese den Cichorien vorzuziehen; *selbst die* Skorzonerwurzel liefert es besser, nicht *einmal des* Kaffestragels zu gedenken.

Löffelkraut*) (Cochlearia officinalis). Wild in Neu-Bern. Die zarten *jungen* Blätter werden unter die kleinen Salatkräuter gemischt, *und* gegen den Scharbock übertrifft es fast alle andere Kräuter.

Meerrettich**) (C. armoraica). Wild in Waadt,

Von ähnlichen, aber schwächern Wirkungen sind die Blätter von Cichoria endivia, welche als Salat genossen werden.

*) Medizinischer Gebrauch: Dieses Kraut ist bitter, scharf und hat auflösende, schweißtreibende Eigenschaften. Man benutzt es bei verdorbenen Säften, und durch den Genuß des ächten Löffelkrauts, sollen selbst höhere Grade des Scharbocks geheilt worden seyn. Wie bei diesem, wird es in chronischen Ausschlägen, Flechten, Krätze und Geschwüren, sowohl innerlich als örtlich angewandt. Reizend auf die Verdauungswerkzeuge, ist sein Nutzen bei Verschleimungen, und in der Wassersucht oft vorzüglich. Auch auf die Haut wirkend, ist es bei rheumatischen Leiden, und selbst durch Erkältung anfangenden Lähmung, von Nutzen. Ein Gurgelwasser aus dem frisch ausgepreßten Saft, mit Weinessig versetzt und durch Wasser verdünnet, ist bei catarrhalischen Entzündungen im Schlunde, ja selbst bei der Bräune sehr heilsam. Man giebt es am besten als Salat mit scharfem Essig, oder im kalten Aufguß mit Wein.

**) Medizinischer Gebrauch: Die Wurzel dieser Pflanze besitzt eine bedeutende Schärfe, die flüchtig ist und sich beim Kochen theilweise, beim Trocknen gänzlich verliert. Durch diese Schärfe reizt sie die Zunge, die

Neuenburg und vielen Gegenden Deutschlands. Erfordert einen lockern, guten, fetten, etwas feuchten Boden; er ist ein starkwucherndes Gewächs, da auch das kleinste Würzelchen wieder fortwächst. Sein Gebrauch in der Küche ist bekannt. Man kann den Meerrettich lang aufbehalten, wenn man ihn im Herbst und Frühjahr in dünne Scheiben schneidet und schnell trocknet; man pulvert ihn und behält ihn in Bouteillen auf. Vor dem Gebrauch wird er nur mit kaltem Wasser gequellt; um ihm seine vorige Stärke wieder zu geben.

Schleimhaut der Nase, und röthet sowohl die Augen, als auch die äussere Haut. Der Meerrettig gehört zu den besten blutreinigenden und die Se- und Exeretionen regulirenden Mitteln, daher in Krankheiten des Unterleibs und chronischen Leiden von Wirkung. Sein Einfluß äussert sich besonders bei Steinablagerungen in den Nieren und der Blase, auch bei der Wassersucht; doch soll zu häufiger Genuß Blutharnen erregen. Hufeland empfiehlt ein Meerrettigbier, und läßt 10 Loth geschabten Meerrettig, mit einem Quart Bier 24 Stunden lang in einem verschlossenen Gefäß kalt digeriren, und 2 Loth gewöhnlichen Zuckersyrup hinzufügen. Tassenweise täglich ½ bis 1 Quart getrunken, soll ein wohlfeiles und kräftiges Mittel zur Beförderung der Harnabsonderung, beim Schwerharnen, Urinverhaltung, Verschleimung der Urinwege und Wassersuchten seyn.

Aeusserlich wird er wie der Senf benutzt. In kleinen Scheiben hinter die Ohren gelegt, ist er höchst wirksam gegen Kopfschmerzen. Mit Cacaobutter auf die Ohrläppchen gestrichen, soll er gegen Taubheit wirksam seyn. Auch gegen chronische Fußausschläge wendet man den frischen Saft, örtlich aufgelegt, an; bei Entzündung wird er verdünnt. Gegen Muttermäler aber soll sich eine Mischung des frischen Saftes mit scharfem Weinessig sehr wirksam gezeigt haben.

Melisse (Melissa officinalis). Wild, vorzüglich Basel, Genf, Wallis und Waadt. Diese ist Magen- und Nervenstärkend, auch ausser der Küche wird sie noch als Thee gebraucht. Sie verlangt einen leichten, fetten Boden, wird im April gesäet und nachher nur auf 2 Zoll erdünnert, dann erst im Herbste versetzt man sie, oder erdünnert sie noch einmal, beides auf eine Fuß Weite, und in 3 Jahren pflanzt man sie um.

Salbei (Salvia officinalis). Wild in Südeuropa, selbst Deutschland und der italienischen Schweiz. Sie vermehrt sich am leichtesten durch Zertheilung der Stöcke; diese mangelt selten in Gärten und ist jedermann bekannt.

Spick oder Lavendel (Lavendula Spica). Vaterland Südeuropa, aber auch im Amt Murten. Kann durch Samen, besser aber durch Zertheilung der Stöcke, vermehrt werden; er liebt einen sandigen Boden, gute Erde und sonnige Lage. Man pflüget und egget die Erde, düngt sie aber nicht. Die jungen Pflanzen zieht man aus Samen, der im Frühjahr auf einem nicht zu sonnigen Beet ganz dünne gesäet und im folgenden April reihenweise, wie der Mais oder Tabak, gesetzt worden. Im Juli und August, wenn die Blumen sich zu öffnen anfangen, werden sie abgeschnitten und in Bündel gebunden.

Die Franzosen bereiten ihr Eau de Lavende auf folgende Weise daraus: auf 8 Maas Weingeist nimmt man 1½ ℔ ganz frisch abgepflückte Blumen; man gießt den Weingeist in den Brennhafen und setzt einen eisernen Ring hinein, über den man ein Haartuch spannt, worauf die Blumen gelegt werden. Die aufsteigenden Dünste nehmen, indem sie durch die Blumen dringen, die feinsten Theile mit; wenn von obigen 8 Maas 5 übergangen sind, so legt man wieder frische Blüthen auf.

Monarde (Monarda dydima). Diese jetzt in Gärten

ſich nur als Zierpflanze häufig befindliche Pflanze, verdient im Großen angebaut zu werden, was ſehr leicht durch Wurzelvertheilung geſchieht. Die feinen Blätter geben einen angenehmen Thee und gute Würzen zu Fleiſchbrühen und Fleiſchſpeiſen; dem Branntwein geben ſie durch bloßes Einweichen einen ſehr angenehmen Geſchmack; noch beſſer aber die Blüthen, die ihm zugleich eine ſchöne rothe Farbe mittheilen.

Skorzoneren- oder Haferwurzel*) (Scorzonera hispanica). Vaterland Spanien, Paläſtina und Sibirien. Dieſe wird zu Suppen, Salat, und gereinigt, getrocknet, dann geröſtet und gemahlen, als Kaffe gebraucht, oder darunter gemiſcht.

Man ſtreut den Samen in Reihen und verdünnert nachher die Pflanzen auf eine Fuß Weite; das Aufſchießen der Stengel ſchadet ihr nichts, und ſie hält die ſchärfſten Winter aus. Dieſe Wurzel hat das Eigene, daß ſie nicht holzig und unbrauchbar wird, wenn ſchon die Stengel in Blüthen treiben, ſie bleibt ſo lange gut, als noch Milchſaft in ihr zu bemerken iſt.

Zuckerwurzel (Sium sisarum). Vaterland Aſien. Dieſe Wurzeln werden in Gemüſen und in Suppen gegeſſen.

Sie erfordert einen warmen, lockern und trocknen Boden. Ihre Ausſaat iſt im Oktober oder November; der Same wird auf ½ Zoll tief eingerechet, und die im Frühjahre aufgegangenen Pflanzen müſſen auf 6 Zoll verdünnert werden; ſie blühen im Juli und reifen im Herbſte;

*) Mediziniſcher Gebrauch: Die Wurzel dieſer Pflanze, als nährendes Küchengewächs bekannt, ſoll ſchweißtreibende Kräfte beſitzen und auflöſend wirken. Nach Gmelin wird ſie in Sibirien äuſſerlich roh oder abgekocht als vortreffliches Wundmittel benutzt.

von da an bis künftiges Frühjahr sind die Wurzeln gut. Leichter ist noch die Fortpflanzung durch Keime und die abgeschnittenen Wurzeln, die man im Frühjahre in ein lockeres Beet legt und mit Erde bedeckt.

Uebersicht der Dauer der Keimungsfähigkeit einiger Pflanzen und die Zeit ihres Aufgehens nach der Aussaat.

Anis, keimungsfähig .	3	Jahre, geht auf in	10 Tg.
Apfelbaum	2—3	"	8 Mt.
Artischoken	6	"	11 Tg.
Basilikum	2—3	"	8 "
Bibernell	2—3		
Birnbaum	2—3	"	8 Mt.
Blaukohl, alle Arten .	5—6	"	4 Tg.
Blumenkohl	5—6	"	4 "
Bohnen	5	"	10 "
Broccoli	5—6	"	4 "
Carotten	4	"	9 "
Cichorien	4	"	6 "
Coriander	3	"	8 "
Dill	3	"	8 "
Dotter, Myagrum, sat.	2	"	5 "
Endivien, Sommer- "	4—5	"	5 "
" Winter- "	7	"	6 "
Erbsen, mancherlei . .	5	"	5 "
Esparsette	4—5		
Fenchel	4	"	16 "
Gartenkresse	3	"	4 "
Gurken	7	"	5 "
Gerste	2	"	8 "
Hafer	2	"	8 "
Haferwurzel	3	"	14 "

Hanf keimungsfähig .	3	Jahre, geht auf in	4 Tg.
Haselnußbaum. . . .	2	//	8 M.
Heidekorn, Buchweizen.	2—3	//	8 Tg.
Hirse	2	//	5 //
Karden, Dipsacus ful.	3	//	—
Körbel.	4	//	10 //
Kichererbsen, Cic. ar.	3	//	5 //
Kirschbaum	2—3	//	7—8 M.
Klee	2—3		
Kohlraben.	5—6	//	5 Tg.
Kohlrüben	5—6	//	4 //
Kopfkohl — Weißkraut.	5—6	//	4 //
Krausemünze . . .	1		
Kümmel	2	//	10 //
Kürbis, alle Arten . .	3—4	//	8 //
Lattich.	4—5	//	5 //
Lavendel	1		
Lein	4—5		
Linsen.	2	//	6 //
Löffelkraut.	2	//	10 //
Lupinen	4	//	6 //
Luzerne	4		
Majoran	1—2	//	8 //
Mangold	4	//	6 //
Mairübe	3	//	4 //
Mais	4	//	8 //
Melde.	2	//	5 //
Melisse.	2		
Melone.	6—7	//	6 //
Mispelbaum.	3	//	18 M.
Möhren	4	//	6 Tg.
Mohn	2	//	5 //

Pastinaken, keimungsfähig.	2	Jahre, geht auf in	12 Tg.
Perllauch	2	"	9 "
Petersilien	3—4	"	11 "
Pfeffer — Spanischer . .	3		
Pfefferkraut — Lepidium latis . .	1	"	4 "
Pflaumenbaum	3	"	8 M.
Porre	2	"	9 Tg.
Portulak	2—3	"	5 "
Quittenbaum	2—3	"	8 M.
Rettig — Monat- . .	5—6	"	4 Tg.
Raps	4	"	5 "
Rapontika — Œnothera bienis . .	2—3	"	6 "
Rapunzeln — Nüßlikraut.	2—3	"	6 "
Rettig	5—6	"	4 "
Roggen	1—2	"	8 "
Rothe Rüben	3—4	"	6 "
Rüben — weiße . . .	4—5	"	5 "
Rübsamen	4	"	4 "
Salbei	4	"	10 "
Sauerampfer	1—2	"	8 "
Savoyerkohl	5—6	"	5 "
Schnittkohl	5—6	"	5 "
Schwarzkümmel	2—3		
Skorzoneren	3	"	14 "
Sellerie	3—4	"	11 "
Senf	3	"	5 "
Sonnenblumen	3	"	14 "
Spargel	3	"	21 "
Spargelerbsen	3	"	3 "
Spinat	6	"	8 "
Spörgel	7		
Taback	1—2		

Thymian, keimungsfähig .	2	Jahre,	geht auf in 8 Tg.
Vitsbohnen.	5	//	6 //
Waid	3	//	24 //
Waizen	2—3	//	8 //
Wicken	1—6	//	10 //
Wirsing	5—6	//	—
Ysop.	2	//	6 //
Zuckererbsen	5	//	5 //
Zuckerwurzel.	3	//	10 //
Zwiebel.	2—3	//	10 //

Vom Eiskeller.

Das Aufbewahren der Lebensmittel ist im Sommer schwierig; dafür macht man sich Eiskeller — Gruben an einem wasserfreien, aber kühlen, schattigen Ort, in die man im Winter Eis bringt, das sehr langsam in denselben abschmilzt, und dergleichen sollte jeder Metzger, Kaffewirth, Apotheker ꝛc. haben. In Amerika hat man sehr zweckmäßige für den gewöhnlichen Hausgebrauch. Man macht 2 kistenartige Verschläge, von denen der eine um so viel kleiner ist, daß wenn derselbe in den größern gestellt wird, zwischen beiden ein Raum von ungefähr 2 Zoll bleibt; man füllt diesen Raum und auch einen eben so großen, am Boden mit gröblich zerstoßenen Kohlen; auch macht man sich einen Deckel, der mit solchen Kohlen gefüllt ist, und am Boden eine Ableitungsröhre für das Wasser hat; man belegt sie mit Eis und versieht sie mit Gestellen; man hat dieselben in kühlen Kellern, gräbt sie wohl auch an schattigen, kühlen Orten ein und deckt sie mit Strohdächern, oft mit Torf. Die Kohle ist einer der schlechtesten Wärmeleiter, und verursacht dadurch, daß das Eis nur äusserst langsam abschmilzt; sie fangen nun häufig an, dieselben auf gleiche Weise gedoppelt

Diese sonst wildwachsende Pflanze wird vorzüglich als ein Kaffe-Surrogat gepflanzt, besonders im Kanton Zürich; man säet sie im April in gut zubereitetes Land und gräbt die Wurzeln im Herbst; da aber dieses die Runkelrüben weit besser liefern, so sind diese den Cichorien vorzuziehen; selbst die Skorzonerwurzel liefert es besser, nicht einmal des Kaffestragels zu gedenken.

Löffelkraut*) (Cochlearia officinalis). Wild in Neu-Bern. Die zarten jungen Blätter werden unter die kleinen Salatkräuter gemischt, und gegen den Scharbock übertrifft es fast alle andere Kräuter.

Meerrettich**) (C. armoraica). Wild in Waadt,

Von ähnlichen, aber schwächern Wirkungen sind die Blätter von Cichoria endivia, welche als Salat genossen werden.

*) Medizinischer Gebrauch: Dieses Kraut ist bitter, scharf und hat auflösende, schweißtreibende Eigenschaften. Man benutzt es bei verdorbenen Säften, und durch den Genuß des ächten Löffelkrauts, sollen selbst höhere Grade des Scharbocks geheilt worden seyn. Wie bei diesem, wird es in chronischen Ausschlägen, Flechten, Krätze und Geschwüren, sowohl innerlich als örtlich angewandt. Reizend auf die Verdauungswerkzeuge, ist sein Nutzen bei Verschleimungen, und in der Wassersucht oft vorzüglich. Auch auf die Haut wirkend, ist es bei rheumatischen Leiden, und selbst durch Erkältung anfangenden Lähmung, von Nutzen. Ein Gurgelwasser aus dem frisch ausgepreßten Saft, mit Weinessig versetzt und durch Wasser verdünnet, ist bei catarrhalischen Entzündungen im Schlunde, ja selbst bei der Bräune sehr heilsam. Man giebt es am besten als Salat mit scharfem Essig, oder im kalten Aufguß mit Wein.

**) Medizinischer Gebrauch: Die Wurzel dieser Pflanze besitzt eine bedeutende Schärfe, die flüchtig ist und sich beim Kochen theilweise, beim Trocknen gänzlich verliert. Durch diese Schärfe reizt sie die Zunge, die

Neuenburg und vielen Gegenden Deutschlands. Erfordert einen lockern, guten, fetten, etwas feuchten Boden; er ist ein starkwucherndes Gewächs, da auch das kleinste Würzelchen wieder fortwächst. Sein Gebrauch in der Küche ist bekannt. Man kann den Meerrettich lang aufbehalten, wenn man ihn im Herbst und Frühjahr in dünne Scheiben schneidet und schnell trocknet; man pulvert ihn und behält ihn in Bouteillen auf. Vor dem Gebrauch wird er nur mit kaltem Wasser gequellt; um ihm seine vorige Stärke wieder zu geben.

Schleimhaut der Nase, und röthet sowohl die Augen, als auch die äussere Haut. Der Meerrettig gehört zu den besten blutreinigenden und die Se- und Excretionen regulirenden Mitteln, daher in Krankheiten des Unterleibs und chronischen Leiden von Wirkung. Sein Einfluß äussert sich besonders bei Steinablagerungen in den Nieren und der Blase, auch bei der Wassersucht; doch soll zu häufiger Genuß Blutharnen erregen. Hufeland empfiehlt ein Meerrettigbier, und läßt 10 Loth geschabten Meerrettig, mit einem Quart Bier 24 Stunden lang in einem verschlossenen Gefäß kalt digeriren, und 2 Loth gewöhnlichen Zuckersyrup hinzufügen. Tassenweise täglich ½ bis 1 Quart getrunken, soll ein wohlfeiles und kräftiges Mittel zur Beförderung der Harnabsonderung, beim Schwerharnen, Urinverhaltung, Verschleimung der Urinwege und Wassersuchten seyn.

Aeusserlich wird er wie der Senf benutzt. In kleinen Scheiben hinter die Ohren gelegt, ist er höchst wirksam gegen Kopfschmerzen. Mit Cacaobutter auf die Ohrläppchen gestrichen, soll er gegen Taubheit wirksam seyn. Auch gegen chronische Fußausschläge wendet man den frischen Saft, örtlich aufgelegt, an; bei Entzündung wird er verdünnt. Gegen Muttermäler aber soll sich eine Mischung des frischen Saftes mit scharfem Weinessig sehr wirksam gezeigt haben.

Melisse (Melissa officinalis). Wild, vorzüglich Basel, Genf, Wallis und Waadt. Diese ist Magen- und Nervenstärkend, auch ausser der Küche wird sie noch als Thee gebraucht. Sie verlangt einen leichten, fetten Boden, wird im April gesäet und nachher nur auf 2 Zoll erdünnert, dann erst im Herbste versetzt man sie, oder erdünnert sie noch einmal, beides auf eine Fuß Weite, und in 3 Jahren pflanzt man sie um.

Salbei (Salvia officinalis). Wild in Südeuropa, selbst Deutschland und der italienischen Schweiz. Sie vermehrt sich am leichtesten durch Zertheilung der Stöcke; diese mangelt selten in Gärten und ist jedermann bekannt.

Spick oder Lavendel (Lavendula Spica). Vaterland Südeuropa, aber auch im Amt Murten. Kann durch Samen, besser aber durch Zertheilung der Stöcke, vermehrt werden; er liebt einen sandigen Boden, gute Erde und sonnige Lage. Man pflüget und egget die Erde, düngt sie aber nicht. Die jungen Pflanzen zieht man aus Samen, der im Frühjahr auf einem nicht zu sonnigen Beet ganz dünne gesäet und im folgenden April reihenweise, wie der Mais oder Tabak, gesetzt worden. Im Juli und August, wenn die Blumen sich zu öffnen anfangen, werden sie abgeschnitten und in Bündel gebunden.

Die Franzosen bereiten ihr Eau de Lavende auf folgende Weise daraus: auf 8 Maas Weingeist nimmt man 1½ ℔ ganz frisch abgepflückte Blumen; man gießt den Weingeist in den Brennhafen und setzt einen eisernen Ring hinein, über den man ein Haartuch spannt, worauf die Blumen gelegt werden. Die aufsteigenden Dünste nehmen, indem sie durch die Blumen dringen, die feinsten Theile mit; wenn von obigen 8 Maas 5 übergangen sind, so legt man wieder frische Blüthen auf.

Monarde (Monarda dydima). Diese jetzt in Gärten

sich nur als Zierpflanze häufig befindliche Pflanze, verdient im Großen angebaut zu werden, was sehr leicht durch Wurzelvertheilung geschieht. Die feinen Blätter geben einen angenehmen Thee und gute Würzen zu Fleischbrühen und Fleischspeisen; dem Branntwein geben sie durch bloßes Einweichen einen sehr angenehmen Geschmack; noch besser aber die Blüthen, die ihm zugleich eine schöne rothe Farbe mittheilen.

Skorzoneren- oder Haferwurzel*) (Scorzonera hispanica). Vaterland Spanien, Palästina und Sibirien. Diese wird zu Suppen, Salat, und gereinigt, getrocknet, dann geröstet und gemahlen, als Kaffe gebraucht, oder darunter gemischt.

Man streut den Samen in Reihen und verdünnert nachher die Pflanzen auf eine Fuß Weite; das Aufschießen der Stengel schadet ihr nichts, und sie hält die schärfsten Winter aus. Diese Wurzel hat das Eigene, daß sie nicht holzig und unbrauchbar wird, wenn schon die Stengel in Blüthen treiben, sie bleibt so lange gut, als noch Milchsaft in ihr zu bemerken ist.

Zuckerwurzel (Sium sisarum). Vaterland Asien. Diese Wurzeln werden in Gemüsen und in Suppen gegessen.

Sie erfordert einen warmen, lockern und trocknen Boden. Ihre Aussaat ist im Oktober oder November; der Same wird auf ½ Zoll tief eingerechet, und die im Frühjahre aufgegangenen Pflanzen müssen auf 6 Zoll verdünnert werden; sie blühen im Juli und reifen im Herbste;

---

*) Medizinischer Gebrauch: Die Wurzel dieser Pflanze, als nährendes Küchengewächs bekannt, soll schweißtreibende Kräfte besitzen und auflösend wirken. Nach Gmelin wird sie in Sibirien äusserlich roh oder abgekocht als vortreffliches Wundmittel benutzt.

Wespen, Horniſſen, Hummeln. Abends ſpät oder Morgens früh ſtreut man in ihre Höhlen Aſche oder zerriebnen, ungelöſchten Kalk und tritt ſie zu; in Bäumen nur Aſche und ſchmiert die Mündung mit Lehm zu.

Ohrengrübler. Man legt ihnen Papierdütchen, Strohwiſchen, Hollunderröhren hin und fängt ſie darin.

Werſen, Erdgrebs oder Hirsfreſſer (Grillus grillotalpa). Wenn man in Gärten eine in Krümmungen oder gerade fortlaufende Erhabenheit der Erde findet, wobei ſich kleine Hügel wie Maulwurfshügel zeigen, da ſind Werſen. Im Herbſt iſt noch die ganze Familie bei einander; bemerkt man nun am Morgen einen friſchen Rückgang, ſo gräbt man mit dem Finger demſelben nach, bis er ſich ſenkrecht hinunter zieht, wo ihr Neſt iſt; man drückt dann die Erde um den Finger feſt an und zieht ihn behutſam aus, daß keine Erde hinunter fällt, und gießt dann, vermittelſt eines Trichters, ſiedendes Waſſer hinein, wo man die ganze Familie auf einmal tödtet. Man macht auch im Herbſt in der Gegend wo ſie ſich aufhalten, 2 Fuß tiefe Gräben, füllt ſie mit Pferdemiſt und deckt ſie mit etwas Erde; die Werſen ſuchen ſich dieſe zum Winterquartier aus, und im Frühling bei Zeiten fängt man ſie darin.

Zur Zerſtörung der Schnecken, Würmer und Inſekten, iſt der Igel das beſte Thier; er iſt für den Garten, was die Katze für den Speicher; er lebt beinahe allein von denſelben; der Tauſendfuß iſt ſeine Lieblingsſpeiſe.

Höhen einiger Seen und Ortſchaften im Mittellande der Schweiz in Bezug auf die Anſaaten.

Aegeriſee	2210′	Luganerſee	846′
Bodenſee	1216	Murtenſee	1344
Baldeggſee	1379	Neuenburgerſee	1340

Bielersee	1332′	Sempacherse	1526′
Brienzersee	1781	Törlersee	2000
Genfersee	1134	Vierwaldstätterse	1368
Greifensee	1237	Wallensee	1361
Puschlaversee	3200	Thunersee	1756
Klönthalersee	2736	Zürichsee	1302
Zugersee	1343	Silserse	5775
Appenzell	2135	Altorf	1512
Albisstraße	2542	Albis Hochw.	2613
Aarau	1140	Bellenz	744
Bern beim Spital	1708	Brieg	3245
Alveneuer Bad	3112	Chur	2035
Bußweil	2040	Chiaßo	733
Bergün	4423	Entlibuch	2276
Illanz	2220	Fehraltorf	1656
Genf	1198	Lausanne	1570
Einsiedeln	2972	Gadmen	3707
Basel, Rheinpegel	872		
Lichtensteig	1730	Mendris	1105
Muottathal	2100	Ponte	5407
Samaden	5533	Schwanden	1900
Simpelen	4598	Sitten	1746
Selvaplana	5754	Turbenthal	1660
Werdenberg	1520	Wildhaus	3430

Die Schneegrenze streicht über den Aequator unter folgenden Graden und beigesetzten Höhen bis auf den 80° der Breite, über welcher ewiger Winter herrscht.

0°	oder Aequator	13400
20		12600
35		10800
40	in den Pyrenäen	9600
45	in der Schweiz	8100
50	in Schlesien	6400
65	Nördl. Schweden	3600

Man rechnet auf die Höhe über Meer in der Schweiz:

Thalregion	3200
Bergvorfaß	4000
Kühalpen	6200
Schafalpen	7700
Anfang der Schneeregion .	7800

Die Höhenmeſſungen ſind in franzöſiſchen Fußen.

Vergleichung einiger Maße.

Im vorſtehenden iſt die Zürcher Juchart zu 36000 Züricher Quadratfuß angenommen; es giebt aber leider in der Schweiz auch hierin eine ſo große Verſchiedenheit, wie in allen Maßen. Aargau hat die Feldjuchart zu 40,000 und die Waldjuchart zu 45,000 □′ Bern.; Baſel hat 36,000 Baſel □′; Bern, die Feldjuchart zu 40,000 und die Waldjuchart zu 45,000 Bern. □′; Luzern hat 45,000 □′ Luz.; Neuenburg das Ouvrier-Maynwerk zu 4096 □′ Landſchuh, die Juchart (Faux) zu 65,536 □′ Landfuß. Die Ruthe (Perche) iſt 1/16 Juch. = 4096 □′; Freiburg 50,000 □′ Bern. die Juchart. Der Rheinländiſche Morgen hält 17280 □′ Rheinl. und die Juchart 2 ſolcher Morgen. Der Würtembergiſche Morgen 38400 □′ Würtemb. und die Juchart 1 1/2 Morgen, alſo der Morgen 25600 Würtemb. □′. Der preußiſche Morgen hält 180 preuß. Ruthen zu 144 □′, alſo 25920 □′, ebenſo der Magdeburgiſche kleine Morgen oder 24196/4 Pariſer □′; in Preußen hat man Werkfuß und Feldfuß, jener 12 dieſer 10theilig, ſo daß 5 Feldfuß gleich 6 Werkfuß ſind.

Es folgen hier noch einige der bekannteſten aus der großen Menge der Fuß-, Getreide-, Flüſſigkeits- und Gewichtsmaße nebſt einigen fremden.

Anmerkung. Die Längenmaße sind in Pariſ. Linien, die Hohlmaße in Pariſ. Kubikzoll und die Gewichte in Pariſ. Gran.

		‴		c″		c″		Gr.
Aargau . . .	Fuß	130,0	Viertel	1127	Maß	72,6	Pfund	8958,9
Baſel. . . .	=	135,0	Seſter	865,5	alte M.	78,6	—	6220,3
—	=	—	Viertel	1154	neue »	61,0	—	—
—	=	—	Becher	96,1	—	—	—	—
Bayern . . .	=	129,4	Seſter	934,1	Maß	53,9	—	10546,1
Baden, Großherz.		133	—	756,2	—	75,6	—	9936,7
Bern	=	130,0	Mäß	706	—	84,2	—	9792,0
—	=	—	—	—	Milchm.	105,3		
Chur	=	133	Quartam	379	Maß	67	ſchwer	9790,0
—	=	—	Viertel	1516	—	—	leicht	8702
Berlin . . .	=	139,13	Scheffel	2770	Quart	59	—	8857,4
Conſtanz . .	=	134,7	Viertel	1428	Maß	60	—	10839
— . .	=	—	—	1519	—	53,9	—	8672
Frankreich	Metre	443,3	Decalitre	504,6	Litre	50,4	—	9611
Genf	=	216,3	Coppe	3915	Pot	48	—	10368
—	=	—	—	—	—	—	—	8644
Neuenburg .	=	130	Emine	768	—	96	—	6792
— — .	=	—	—	800	—	—	—	9216
Luzern . . .	=	139,2	Viertel	1763	Maß	87	—	9885
— . . .	=	126,0	Hofvrtl.	1377	—	108,7	—	—
Schaffhauſen	=		Viertel	1139,5	—	66,3	—	10825
— —	=		—	1284,2	—	—	—	8660
St. Gallen	=	135,0	—	922,2	—	64,9	—	11027,8
Schwyz . .	=	133,0	—	1035,0	—	91,5		
Ury	=	148,0	—	1544,3	—	103,9		
Würtemberg	=	126,8	Simri	1116,8	—	92,6	—	8847,4
Zug	=	133	Viertel	1108	—	92,3	—	9885
Zürich . . .	=	133	—	1042	Landmaß	91,5	—	8847
— . . .	=		—	—	neue M.	76,3	—	8821
Wien . . .	=	140,13	Metzen	3537	Maß	74,7	—	10591
— . . .	=		Viertel	884	Seitel	18,1		
Rheinländ. Fuß		139,13						

		'''		c''		c''		Gr.
England . .	Fuß	135,13	Buschel	1801	Galone	191	Wein	8577,4
— — . .	=	—	Quarter	14408	Pinte	23,9		
— — . .	=	—	—	—	Galone	233	Bier	
— — . .	=	—	—	—	Pinte	29,1		
Rußland	Arschine	315,2	Tscetwert	9808	Kruska	77,6		7735
— — . .	=	—	—	—	Osmuschka	80		
Schweden .	Fuß	131,25	Scheffel	1684	Kanne	91,25	Pfund	8036
— — . .	=	—	Tonne	5052	—	—	—	—
Mailand . .	=	176,0	Stara	872	Boccale	37,4	libra schw.	14297
Spanien . .	=	125,3	Cahiz	2881	Arroba	794	—	8642
— . .	=	—	—	—	Quartilos	24,8	—	—
Portugal .	=	1507,1	Alqueire	681	Canhados	70,3	—	8609
Holland . .	=	125,4	Viertel	340,6	Mingeln	60,2	Pfund	9341
Böhmen . .	=	131,4	—	1179,5	Pinte	96,2	—	9714

Nachträge.

I. Bemerkung für Landwirthe und Gartenfreunde.

Wir hatten bisher das allgemeine Vorurtheil, daß Gewächse, die aus Südamerika, aus den Tropenländern zu uns gebracht werden, ein warmes Glashaus fordern, wenn sie gedeihen sollen. Indessen sehen wir die Erdäpfel, die Maispflanze oder das sogenannte türkische Korn und selbst den Tabak auf unsern Feldern so gut gedeihen, als in ihrer Heimath zwischen den Wendekreisen, und jeder Gartenliebhaber hat gewiß mehr denn einmal die Bemerkung gemacht, daß mexicanische und peruanische Gewächse, die er als Zierdepflanzen in seinem Garten baute, den nächsten Frühling dort, wo ihre Mutterpflanze im vorigen Sommer stand, von selbst wieder, ohne daß sie gebaut wurden zum Vorscheine kamen, und daß also ihre Samen unbeschädigt von unseren Frösten, den Winter über in der Erde vollkommen gut ertrugen. Jeder Gartenfreund weiß ferner, daß italienische, nordafrikanische Gewächse weit zärtlicher sind als manche Tropenpflanze Mexico's und Peru's: aber nicht jeder weiß woher dieses kommt; denn nicht jeder weiß, daß es nicht darum, wie man gewöhnlich glaubt, desto wärmer in einem Lande ist, je näher es gegen den Aequator liegt, sondern daß auf die Seehöhe, d. h. auf die Höhe, in welcher ein Land oder eine Gegend über dem Meere gelegen

ist, oft weit mehr ankommt, als auf die Polhöhe, d. h. auf die Entfernung vom Aequator. Länder und Gegenden also, die, wenn sie gleich unter dem Aequator selbst gelegen sind, sehr hoch über dem Meere liegen, sind so kühl und oft so kalt, und noch kälter, als manche Gegend in Deutschland zwischen dem 47′ und 54′ N. B. es nicht ist. Was also immer zwischen den Wendekreisen in solchen hochgelegenen Ländern an nüzlichen und schönen Gewächsen wild wächst oder gebaut wird, kann bei uns mit gleichem Vortheile gezogen werden.

Man bestimmte bisher das Klima eines Landes gewöhnlich nach seiner Polhöhe; auf die Seehöhe wurde keine Rücksicht genommen. Daß wir die Seehöhen, daß wir die Höhen der höchsten Berge Asiens und Amerika's erst seit 20 Jahren ungefähr, lezztere gar erst seit 2 bis 3 Jahren kennen, darf uns nicht wundern. Unsere Geographen kannten selbst die Höhen unserer Berge nicht, und wir lasen in jeder Geographie, der Brocken sey der höchste Berg in Deutschland. Viele gelehrte Akademiker Frankreichs ritten und fuhren über die Pyrenäen, und maßen sogar die Höhen einiger derselben; alle erklärten den Canigou für die höchste Spitze dieser Bergkette, und er galt Jahrhunderte lang dafür, bis Ramond u. a. zeigten, daß einige Duzend Berge der Pyrenäen zwischen 460 und 1968 Fuß höher sind, als der weltberühmte Canigou. Der Montblanc selbst galt Jahrhunderte lang für den höchsten Berg Europens, bis, vor wenigen Monaten erst, eine genauere Messung des Montrosa, als man bisher mit diesem Riesenberge vorgenommen hat, den alten Montblanc um seine lang usurpirte Ehre brachte. Wenn wir nun Deutschland, Frankreich; wenn wir die europäische Alpenkette Jahrtausende lang so schlecht kannten, dürfen wir uns wundern, wenn die Hochgebirge Amerika's uns bisher unbekannt geblieben sind? Wir glaubten bisher alle, der Chimborazo sey der höchste Berg der Erde, weil Bouguer, La Condamine

und selbst von Humboldt ihn dafür ausgegeben haben; er ist aber eben so wenig der höchste Berg der Erde, als es sein ehemaliger Vorgänger in dieser falschen Würde, der Pic auf Teneriffa war, den selbst Newton noch dafür erklärte *); ja er ist nicht einmal der höchste Berg in Amerika.

Die amerikanischen Hochgebirge lehrte uns erst vor Kurzem Hr. Pentland kennen: ein eifriger und unternehmender Naturhistoriker, der der englischen Gesandtschaft in Peru beigegeben war. Seinen Anstrengungen und seiner Sorgfalt (er maß barometrisch und trigonometrisch mit den besten Instrumenten) verdanken wir nun folgende wichtige Beiträge zur physikalischen Geographie der Erde, die nun wohl auch bald für die europäische Landwirthschaft von Folgen werden müssen. Er maß:

In Ober-Peru (östliche Cordilleras):

Den berühmten Erzberg, Cerro de Potosi (englische Fuß) 16,037. (Der höchste Punkt an diesem Berge, an welchem noch Erze gegraben werden, ist 131 Fuß höher über dem Meere als der Gipfel des Montblanc, nämlich 15,912.)

In den westlichen Cordilleras:

1) Der Paß von Atlos de los Huessos, 13,605. Er liegt am südl. Fuße des Vulkans von Arequipa, und hat seinen Namen von den Knochen (Huessos) der Lastthiere, die auf ihren Zügen über denselben zu Grunde giengen und die zerstreut umherliegen. 2) Der Paß von Paquani

*) Bekanntlich ist der höchste jetzt bekannte Bergrücken der Erde das Himalaya-Gebirge an der Grenze gegen Tibet. Der Dhawalagiri hat ungefähr 27,000, der Javaher 25,745 während der Chimborazo, in den Andes von Quito, nur 21,425 engl. Fuß hat. Was ist gegen solche Riesen der Elborus im Kaukasus mit 16,411, der Montblanc mit 15,781 engl. Fuß.

15,227. Welches Puppenwerk ist gegen diese Pässe der Paß der Furka, Col de Seigne, Montcenis und Simplon.)

Höhe einiger Städte und Dörfer in Peru und Bolivia über dem Meere.

1) Lima, die Hauptstadt Perus, 512; 2) Cochabamba, Hauptstadt des gleichnamigen Departements, mit 30,000 Einwohnern, liegt höher als das Hospiz am Bernhardsberge, nämlich 8,448; 3) La Paz, in der Nähe des Ursprunges des Rio Beni, 12,195, (La Paz ist die blühendste Stadt in Bolivia, sie liegt gerade so hoch als der Gipfel des Groß-Glockner); 4) Chucuito (mit ehemals, vor Tupac Amarre's Aufstande, 30,000 Einwohner) 13,025; 5) Potosi, a. der große Platz dieser Stadt 13,314, b. der höchste Punkt in derselben 13,668 (diese Stadt liegt also beinahe so hoch als der Gipfel der Jungfrau im Berner Oberlande); 6) Tiaguanaco 12,812, (dieses Dorf liegt am Ufer des Sees Titicaca und ist wegen der ungeheuern Ruinen alter peruanischer Baukunst berühmt); 7) Oberfläche des Sees Titicaca 12,703, (dieser See ist ungefähr 25mal so groß als der Genfersee; auf einer der Inseln dieses Sees ward Manco-Capac geboren); 8) Ancomarca, einzelnes Posthaus, 15,722, (dieses ist wohl das allerhöchste Postamt auf dem Erdballe: es liegt so hoch als der Montblanc und kann, wegen der Kälte, nur 3 oder 4 Monate über im Jahre bewohnt werden. Wer aber zu was immer für einer Jahrszeit von La Paz oder anderen nahe gelegenen Städten an die Küste des stillen Meeres will, muß hier vorbei.)

Alle diese Höhen sind mit der üppigsten Vegetation und mit zahlreichen Heerden bedeckt bis hinan zur Grenze des ewigen Schnees. Die Gewächse, vorzüglich die hier so üppig in einer Höhe von 12,000 Fuß wachsenden saft- und zuckerreichen Gräser und Futterpflanzen würden auf unseren Wiesen eben so gut gedeihen als unser Roggen, unser Weizen

und unsere Gerste und unser Hafer dort auf einer Höhe noch geräth, die die Gipfel des Großglockner und der Jungfrau übersteigt.

Es reist gegenwärtig Dr. Bertero, ein Schüler des berühmten Balbis, in den Cordilleren von Peru. Seinem Scharfsinne wird keine Pflanze entgehen, die er für Europa nützlich findet, und da auf jedem reichen Boden auch eine reiche Aehrenlese übrig bleibt, werden auch nach ihm noch Hunderte von Händen dort ihre Körbchen füllen können wo er zuerst geschnitten hat.

II. Kurzer Ueberblick der verschiedenen Wirthschaftssysteme von Andre.

Unter Wirthschaftssystemen versteht man die verschiedenen Arten und Methoden nach denen der Feldbau betrieben wird. Man hat folgende 4 Hauptsysteme: a) die Dreifelderwirthschaft; b) die Koppelwirthschaft; c) die Fruchtwechselwirthschaft und d) die freie Wirthschaft.

a) Die Dreifelderwirthschaft. Hier wird das ganze Ackerland einer Wirthschaft in 3 Theile oder Schläge eingetheilt, davon einer mit Wintergetreide und der zweite mit Sommergetreide bebaut wird, der dritte aber brach liegen bleibt und das Brachfeld genannt wird. Man hat dreierlei Arten von Brache: 1) die reine, 2) die besömmerte und 3) die Hegebrache.

Unter reiner Brache versteht man eine solche, wo das zur Brache bestimmte Feld gleich nach der Erndte, also noch im Herbst umgebrochen, und den kommenden Sommer hindurch bis wieder zum Herbst mehrmal gackert wird, folglich ein ganzes Jahr unbebaut bleibt, bis es dann im Herbst mit Wintergetreide angesäet wird.

Unter besömmerter oder bebauter Brache versteht man eine solche, die ganz oder zum Theil mit sogenannten Brachfrüchten, als Futterkräuter, Kartoffeln, Rüben, Erbsen u. dgl. benutzt wird.

Unter Hegebrache wird jene verstanden, wo das Feld bis zum Frühjahr in den Stoppeln stehen bleibt, also nicht umgepflügt, bis zum Winter als Weide benutzt, und erst im Frühjahr umgepflügt, und zu der darauf kommenden Winterfrucht vorbereitet wird.

Es giebt Dreifelderwirthschaften, die durch Benutzung der Brache zum Futterbau so viel Dung erzeugen, daß das Brachfeld regelmäßig alle Jahre bedüngt werden kann; andere, wo alle 6 und endlich solche wo nur alle 9, oft auch nur alle 12—15 Jahre einmal und dann noch gewöhnlich schlecht gedüngt wird, wo die Felder also 8—14 ganze Jahre ohne Dung bleiben. Diese letztern sind die schlechtesten und leider ziemlich häufig.

Aus der Benutzung der Brache zum Futtergewächsbau u. dgl. entstand die zusammengesetzte Dreifelderwirthschaft, die auch die vervollkommnete genannt wird. Man hat 6—9 und 12feldrige Dreifelderwirthschaften, je nachdem durch die Brachbenutzung 2—3 oder 4 gewöhnliche Dreifelderschlage von 3jähriger Rotation mit einander verbunden werden.

Eine Dreifelderwirthschaft, die, verbunden mit Stallfütterung, die ganze Brache regelmäßig und gut bedüngt, gehört zu den vortheilhaftesten Bewirthschaftungsarten.

b) Die Koppelwirthschaft (auch Schlagwirthschaft, weil man die Abtheilungen der Felder Koppeln oder Schläge nennt). Dieses System scheint in den ältesten Zeiten in Deutschland üblich gewesen zu seyn, denn Tacitus sagt: «Arva per annos mutant et superest ager» („sie wechseln jährlich die Felder und der Acker ist überflüssig vorhanden").

Freilich mag man damals wohl nicht so systematisch die Aecker zum Getreide- und Grasbau gewechselt haben als jetzt geschieht, denn es war Boden genug vorhanden.

Sie paßt dahin, wo vieles aber wenig bevölkertes Land ist, und besteht darin, daß man das Land in eine gewisse Zahl von Schlägen oder Koppeln, d. i. Felder, abtheilt, z. B. in 10, 12, 13, 18, jeder einige Jahre, z. B. 4, 5, 6, zu Graswuchse, um das Vieh darauf zu weiden und Heu zum Winterfutter zu gewinnen, unaufgebrochen liegen läßt, dann aufbricht und einige Jahre mit Getreide besamt.

Andre sagt: Die ganze Feldfläche wird hier in der Regel nur zur Hälfte mit Getreid bebaut, die andere Hälfte aber wird zu Viehweiden liegen gelassen, und zu etwas, gewöhnlich unbedeutendem Futterbau benutzt.

Diese Wirthschaft kann sich daher nur in schlecht bevölkerten Ländern erhalten, für die sie jedoch die angemessenste ist.

c) Die Wechselwirthschaft. Ihr Wesen und Zweck ist, durch eine alljährliche Abwechslung der Halmfrüchte (Cerealien) mit Futterkräutern, Futtergewächsen, behackten Früchten, Schoten- oder Handelsgewächsen den Acker zum höchstmöglichen und dabei nachhaltigen Ertrag zu bringen. Wegen der bedeutenden Futter- und daher Dung-Erzeugung, und wegen der alljährlichen Abwechslung des eigentlichen Getreides mit andern Früchten, ist sie ganz dazu gemacht, den Boden zu verbessern, und zur Annahme einer immer fortschreitenden höhern Cultur geschickt zu machen. Die Abschaffung der Brache ist keine unbedingte Forderung und liegt keineswegs im Wesen der Wechselwirthschaft, daß diese aber die Brache entbehren kann und als überflüssig oder als eine Ackerverschwendung betrachtet, ist ganz natürlich; bei einer vervollkommneten Dreifelderwirthschaft ist das ja auch der Fall.

Der gründlichste Einwurf, den man bisher der Wechselwirthschaft gemacht hat, scheint der zu seyn, daß sie viele Menschenhände, die doch gewöhnlich selten in bedeutender Menge zu haben wären, brauche, und der Landwirth dadurch öfter in die größte Verlegenheit, oft auch in Schaden oder große Geldauslagen komme.

Aber dieser Einwurf trifft ja nicht allein diese Wechselwirthschaft, sondern jede Wirthschaft die eine höhere Cultur als die gewöhnliche reine Dreifelderwirthschaft erzweckt, folglich auch die vervollkommnete Dreifelderwirthschaft, die die Brache bebaut.

Angenommen, dieser Einwurf sey gegründet, so ist er doch zum Theil schon durch die neuen Ackerinstrumente, worunter mehrere gewiß sehr brauchbar sind, und welche alle Zeit- und Krafterſparung zum Zwecke haben, gehoben, und wird durch die noch größere Vervollkommnung und neue Erfindung solcher Werkzeuge und Maschinen bald gänzlich widerlegt seyn.

Aber nicht blos darin besteht ein unbezweifelter Vorzug der Wechselwirthschaft vor jeder andern, daß sie einen guten oder mittelmäßigen Boden verbessert, sondern ganz besonders darin, daß man durch sie auch einen schlechten, magern Boden in der kürzesten Zeit in einen bedeutend fruchtbaren und endlich in einen wirklich reichen Boden umwandeln und ihn zu einem weit höhern Ertrag bringen kann als es jede andere Wirthschaft vermag. Auf einem Boden, (wenn er nicht gar zu schlecht und nur einigermaßen kulturfähig ist), wo bisher bei der Dreifelderwirthschaft kein Klee gerathen wollte, geräth er dem tüchtigen Wechselwirth gewiß, da seine zweckmäßige Fruchtfolge die nöthige Bearbeitung und Zurichtung des Bodens, wie der Klee sie fordert, wenn er auf schlechtem Boden gedeihen soll, schon an und für sich mitbringt. Und sollte sich auch

wirklich ein Boden oder eine Lage eines Landgutes vorfinden, welche dem Kleebau durchaus ungünstig wäre, so wird in der Wechselwirthschaft leichter, als in jedem andern Wirthschaftssysteme dieses Gebrechen durch den Anbau, z. B. von Spergel oder Haidekorn, als grünes Futter, oder durch andere dergleichen Gewächse sich beseitigen lassen; denn diese letztgenannten Futterkräuter sind in ihrer Natur der des Klees gewissermaßen entgegengesetzt, und wachsen daher gewöhnlich auch da, wo jener nicht gedeiht. Welche mächtige Hülfe gewähren diese Vortheile nicht?

d) Die freie Wirthschaft führt derjenige, der sich weder in der Fruchtfolge, noch in der Düngung seiner Felder an eine gewisse Ordnung bindet, sondern sie jährlich nach seinem Gutdünken bebaut, je nachdem sich dieses oder jenes Feld für diese oder jene Frucht eignet. Hier kann also die Fruchtfolge nicht auf mehrere Jahre voraus, sondern muß jährlich neu bestimmt werden. Vieljährige Erfahrung und die genaueste Kenntniß des Bodens und seiner natürlichen Kraft, sind die unerläßlichen Bedingungen für den Landwirth, der eine solche freie Wirthschaft führt, sonst geräth er in Gefahr, daß seine Aecker, ehe er es sich versieht, ausgesogen und erschöpft sind.

Am häufigsten fand ich diese Bewirthschaftungsart auf sehr reichem, starken Weizenboden, wo man gewöhnlich schon aus vieljähriger Erfahrung ungefähr wußte, wie lange der Boden, bei jährlicher Benutzung, ohne Dünger in seiner natürlichen Fruchtbarkeit bleibt, und hiernach wurde dann bestimmt, nach wie viel Jahren dasselbe Feld immer wieder gedüngt werden müsse. Und da ging's gut. Wo aber dieß auffer Acht gelassen wird, muß nothwendig über kurz oder lang Erschöpfung des Bodens die Folge seyn, wozu man nirgends leichter, als auf reichem, kräftigen Boden, ohne es zu wollen, verführt wird, da man ihm

zu viel zutraut, und die Folgen einer unmäßigen Benutzung erst bemerkt, wenn es zu spät ist. Nichts ist schwerer, als einen ehedem fruchtbaren, reichen Boden, der nun ausgesogen und erschöpft ist, nur einigermaßen wieder kräftig zu machen; er ist gleichsam todt, und nimmt selbst den Dünger schwer an.

III. Die Wetterpropheten.

Für den Landwirth ist es von großer Wichtigkeit, eine bevorstehende Veränderung der Witterung, wenn auch nur einigermaßen, vorher erfahren zu können. Das Reich der Natur giebt uns auch hierfür einige Wegweiser, und man glaubt ihre Beschreibung unsern Lesern nicht vorenthalten zu dürfen.

Unter Wetter versteht man die Kälte, Wärme, Feuchtigkeit, Trockenheit ꝛc. und andern Zustände unserer Atmosphäre, welche vorzüglich von den Winden bestimmt werden. Westwind begünstiget Wolkenbildung, trübe Luft und Landregen; Südwind bringt Wärme mit Gewitter; Ostwind macht trocknes, helles Wetter; Nordwestwind Strichregen mit abwechselnden Sonnenblicken; Nordwind aber Regen und rauhe Luft. Jeder dieser Winde wirkt durch seinen Luftdruck auf das Barometer, den Luftschweremesser, welches deßhalb vorzüglich das Wetterglas benannt ist. Am Thermometer läßt sich die jedesmalige Wärme, am Hygrometer die Feuchtigkeit der Luft erkennen. Zu diesen drei Wetterinstrumenten kann man noch das Elektrometer rechnen, welches die atmosphärische Elektricität anzeigt; die Windfahne für die Richtung des Windes.

Vorzeichen der bevorstehenden Witterung bemerkt man am Menschen, an Thieren, Pflanzen, Steinen und gewissen Veränderungen in unserm Luftkreise.

1) Wenn alte geheilte Schäden, Beinbrüche ꝛc. er-

frorne Glieder, Hühneraugen ꝛc. dem Menschen mehr Schmerzen als gewöhnlich machen, so erfolgt Sturm, nasses Wetter, Schnee. Besonders empfinden schwächliche Menschen jede Witterungsveränderung durch Unbehaglichkeit und Schmerzen in ihrem Körper, oder durch Aufheiterung ihres Gemüths voraus.

2) Regen vermuthet man, wenn das Vieh gegen Mittag nach Luft schnappt und mit offenen Nasenlöchern über sich riecht; wenn die Hunde Gras fressen, es wieder von sich geben und sich oft auf der Erde wälzen; wenn die Schafheerden sehr muthig sind und sich mit den Hörnern und Köpfen stoßen; wenn die Esel und Maulthiere die Köpfe ungewöhnlich schütteln; wenn die Wölfe heulen und die Füchse bellen; wenn die Maulwürfe viel Haufen werfen.

Anderes Wetter, gewöhnlich Regen, wird gemeldet, wenn die Haushähne zur ungewöhnlichen Zeit krähen; wenn die Hühner mit ihren Schnäbeln und Klauen ihr Gefieder streichen, traurig und pipig umher gehen; wenn die Hühner mit ihren Jungen gleich zu Anfang des Regens in das Hühnerhaus eilen und des Morgens ungern heraus kommen; wenn die Hühner, Tauben und andere Vögel im Sande baden; wenn das Männchen vom Laubfrosch stark quackt; wenn die Kröten häufig hervorkommen; wenn die Stechfliegen in die Häuser kommen und sich einem an die Beine setzen; wenn die Ameisen emsig arbeiten, die Bienen zeitig heimkehren und nicht weit fliegen; wenn die Regenwürmer hervorkriechen und die Flöhe sehr stechen. Bemerkt man aber, daß die Hühner zu Anfang des Regens nicht bald unter die Dächer laufen, so ist Landregen zu vermuthen. Das nächtliche Schreien der Eule beim Regen deutet auf schöne Witterung; kommt sie aber des Abends zeitig und schreiend hervor, so steht Regen bevor. Kraniche, die in schöner Ordnung fortziehen, verkündigen gutes Wetter; wenn sie

aber bei schönem Wetter sehr hoch fliegen und schreien oder auch im Kreise herum schweben, auch wenn man letzteres an den Raubvögeln bemerkt, so folgt Sturm. Enten und andere Wasservögel, die sich mit großem Geschrei baden und untertauchen, zeigen Regen an. Wenn sich die Raben an die Bäume hängen und mit ihren Flügeln schlagen, oder mit heller Stimme schreien, so folgt Regen und Sturm. Wenn die Schwalben über der Erde und dem Wasser schreiend niedrig fliegen, und oft mit ihren Flügeln die Erde und das Wasser berühren, so bedeutet es Regen und Sturm. Fliegen die Schwalben im Herbste zugleich fort, so fürchten sie frühen Winter; eben das gilt vom zeitigen Wegziehen der wilden Gänse und Enten. Das Eilen der Vögel nach ihren Nestern, der Tauben vom Felde zurück, das Schreien und Knarren der Spechte, das Schreien der Pfauen zur Nachtzeit, das Singen der Finken vor Sonnenaufgang, der lebhafte Gesang der Nachtigall des Morgens, sind Vorboten des Regens.

Heiteres Wetter wird vermuthet, wenn die Raben auf den Bäumen sitzen, und ihre Flügel und Federn ausbreiten; wenn sie sich in Haufen versammeln, in der Luft schreiend und gleichsam spielend unter einander flattern; wenn die Holztauben im Walde ungewöhnlich singen; wenn die Kraniche am Tage sehr schreien; wenn die Nachtigall ausser ihrer gewöhnlichen Zeit schlägt; wenn die Weihen hoch in den Lüften fliegen und mit einander spielen; wenn die Fledermäuse des Abends häufig umher flattern, die Mistkäfer auf den Fahrwegen herum fliegen, die Mücken nach Sonnenuntergang spielen; wenn die Lerchen und Schwalben hoch fliegen; wenn die grünen Wasserfrösche in den Teichen Abends viel quakſen; wenn die Wetterfische, Peitzker, das Wasser hell lassen und die Wasserfrösche im Glase über das Wasser steigen; wenn die Vögel häufig mit dem Schnabel nach den Fettdrüſen am Ende des Rückens fah-

ren, das Oel auspreſſen und die Federn damit einſalben, um ſich gegen die Näſſe zu ſchützen.

Als Wetterprophetin war die Spinne ſchon dem Ariſtoteles und Plinius bekannt. In der neuern Zeit war ein franzöſiſcher Offizier*), während ſeiner Gefangenſchaft ein ſo genauer Beobachter der Spinnen, daß er den 1794—1795 eintretenden ſtrengen Winter vorausſagte, dem General Pichegrü aus ſeinem Gefängniß die Nachrichten deßhalb mittheilte, und auf dieſe Art zu der Eroberung Hollands behülflich war.

Unter den 200 Arten Spinnen ſind vorzüglich 3: die Hangſpinnen, die Winkelſpinnen und die Spinnen, welche kein Gewebe machen, auf welche die Veränderungen unſeres Dunſtkreiſes den auffallendſten Einfluß haben. Einige prophezeihen nahe, andere entferntere Witterungsveränderungen. Die ganz jungen Hangeſpinnen kündigen die Witterung auf den nächſten Tag, die erwachſenen auf den dritten, die großen Winkelſpinnen auf den neunten, und die größten Hangeſpinnen bis zum 14ten Tage an.

a) Wenn die jungen Hangeſpinnen aus ihren Neſtern kriechen, ſo kommt Frühlingswärme;

b) Wenn die Hangeſpinne am Abend das Weben einſtellt und ſich in Winkel verkriecht, ſo fällt am folgenden Tage Regen ein. Am letzten Regentage erweitern ſie ihr Gewebe bedächtig, in Erwartung daß am folgenden Tage das heitere Wetter ihnen wieder mehr Fang zuführen werde. Verlaſſen ſie ihr Netz und ſpinnen an einem andern Orte, ſo ändert ſich der

*) Es war Disjonval. — Der meteorologiſche Verein zu Brünn hat 1818 eine Anleitung herausgegeben, wie man zum Behuf der Witterungslehre die Spinnen ſtudiren ſoll, und worin Disjonvals Erfahrungen berichtiget werden.

Wind und kommt am nächsten Tage von dem Orte her, wo sie das neue Netz anfangen. Kommt ein Gewitter, so verläßt sie wenige Stunden vorher ihr Netz.

c) Je früher die Kreuzspinne im Freien zu weben anfängt, desto früher tritt warme Witterung ein, besonders wenn sie ihre Scheibe gegen West oder Nord ausspannt. Webt sie langsam und ordentlich, und sitzt sie ruhig im Mittelpunkte mit an sich gezogenen Füßen, so ist das schöne Wetter anhaltend; droht anhaltender Landregen, so fressen sie wenigstens den größten Theil ihres Netzes auf, und fangen wieder ein neues an, wenn bald schöne Witterung zu erwarten ist.

d) Die Haus- und Winkelspinnen haben vor den Kreuzspinnen den Vorzug, daß man sie das ganze Jahr hindurch beobachten kann, während die Kreuzspinnen nur in der warmen Jahreszeit weben. Fällt am folgenden Tage schönes Wetter ein, so strecken sie Kopf und Füße aus der Röhre ihres Gewebes hervor; folgt Regenwetter, so kehren sie den Kopf nach innen. Sammelt sie Vorrath von Nahrung, so folgt lange Regenzeit. Webt sie nicht weit vom Ofen, so folgt noch strenge Kälte; wählt sie aber die Seite am Fenster, so folgt Thauwetter.

3) Viele Pflanzen zeigen den Regen voraus an: der Löwenzahn, das Gauchheil durch Verschließen ihrer Blumen; die Eberwurz öffnet sich vorher. Ist am Tage kein schönes Wetter zu erwarten, so bleibt die afrikanische Ringelblume geschlossen. Der Hühnerdarm steigt bei schönem Wetter Morgens um 9 Uhr von der Erde. Blühet die virginische Aster im Anfange Septembers, so stellt sich der Winter sehr frühzeitig ein und wird gewöhnlich streng; blüht sie aber zu Anfang Oktobers, so kommt der Winter erst um Weihnachten und bringt nur mäßige Kälte. So lange der virginische Tragant im Frühling nicht aus der Erde zum Vorschein kommt, so lange ist auch noch Kälte und Frost zu erwarten. Blühet

die Herbstzeitlose gleich im Anfang Septembers, so erfolgt ein früher und strenger Winter; kommt ihre Blüthe erst in Oktober, so tritt der Winter spät ein, und ist gewöhnlich gelinde. Zeigt die Christblume in den Wintermonaten nur wenige oder gar keine Blumen, und kommen bloß Blätter zum Vorschein, so ist ein kühler und feuchter Sommer zu erwarten. Fallen die Birkenblätter spät im Herbste ab, so giebt es einen harten Winter.

4) Wetteranzeigen aus dem Steinreiche. Es deutet auf Regen, wenn Marmor, Wetzschiefer, Thonschiefer so feucht werden, daß sie zu schwitzen scheinen; besonders ist letzterer als der beste Luftfeuchtigkeitsmesser zu empfehlen; je dünnschiefriger, desto empfindlicher ist er.

5) Wetteranzeigen aus andern Natur-Erscheinungen. Nebel auf einem Meere, auf Flüssen, Wiesen oder andern sumpfigen Oertern ist ein Vorbote eines heitern sonnigen Tages. Rauchen aber hohe Gebirgsgipfel, in dicken Nebel gehüllt, so ist ein nahender Regen gewiß. Nebel, der aus dem Wasser aufsteigt, deutet auf Frost. Regen folgt, wenn die Mauern in den Häusern zu schwitzen anfangen; wenn der Ruß in Kaminen und Schornsteinen sich von selbst ablöset und herabfällt; wenn die heimlichen Gemächer ihren Geruch mehr als sonst verbreiten; wenn an Pfannen, Töpfen und Kesseln bei dem Feuer viele Funken hangen; wenn der Rauch aus den Schornsteinen nicht in die Höhe steigt, sondern sich auf der Erde verbreitet.

Trocknes helles Wetter ist zu vermuthen: wenn die Sonne mit einem schönen Abendroth untergeht, und des Morgens bei wolkenleerem Horizont hell aufgeht; auch wenn sich das leichte Gewölke vor Sonnenaufgang bald wieder zerstreut; wenn ein dünner Nebel um die auf- und niedergehende Sonne sich zeigt; wenn der Mond ganz klar ist; wenn die Milchstraße klar und sternvoll ist; wenn die Sternen fun-